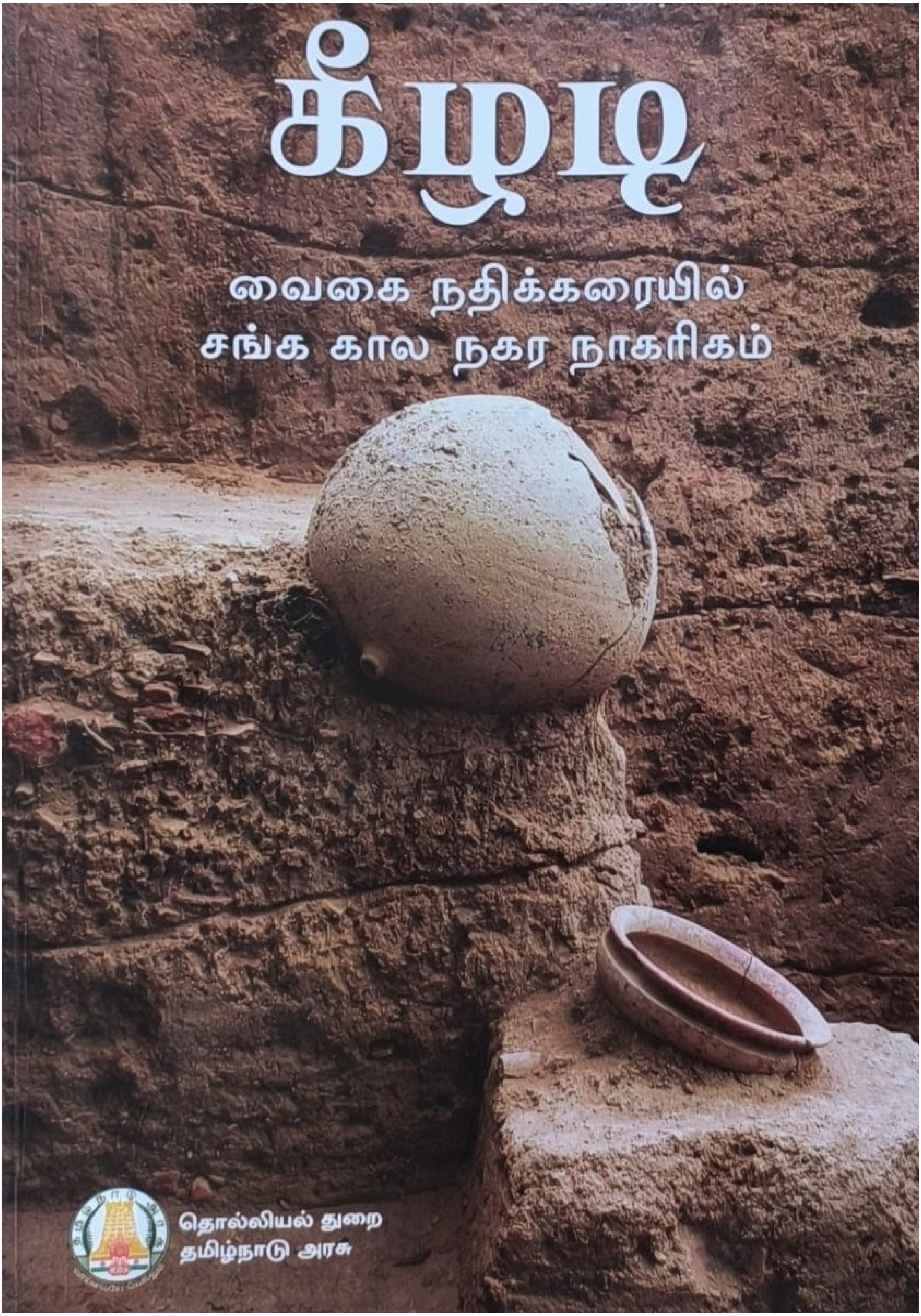
கீழடி

வைகை நதிக்கரையில்
சங்க கால நகர நாகரிகம்



தொல்லியல் துறை
தமிழ்நாடு அரசு

கீழடி

வைகை நதிக்கரையில்
சங்க கால நகர நாகரிகம்

தமிழ்நாடு அரசு
தொல்லியல் துறை

www.tnarch.gov.in

தலைப்பு :
கீழடி - வைகை நதிக்கரையில் சங்க கால நகர நாகரிகம்

ஆறாம் பதிப்பு : 2020
வெளியீடு எண் : 303
பிரதிகளின் எண்ணிக்கை : 7500
©தொல்லியல் துறை

பதிப்பாசிரியர்கள்
முனைவர் **இரா. சிவானந்தம்**
துணை இயக்குநர் / தொல்லியல் துணை கண்காணிப்பாளர் (பொ)
தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை

மு. சேரன்
தொல்லியல் ஆய்வாளர் (பணி நிறைவு)
பண்டைய வரலாறு மற்றும் தொல்லியல் துறை
சென்னை பல்கலைக்கழகம்

வெளியீட்டாளர்
தொல்லியல் துறை
தமிழ்நாடு அரசு
சென்னை - 600 008

விலை : ரூ.50.00

முன் பக்க அட்டைப்படம் : அகழாய்வுக் குழியில் புதைந்துள்ள பானை
பின் பக்க அட்டைப்படம் : வெளிக்கொணரப்பட்ட உறை கிணறு

நூல் வடிவமைப்பாளர் : **கதிர் ஆறுமுகம்**

அச்சிட்டோர்: ஸ்ரீ ராம் பிரிண்டிங் பிரஸ், சென்னை –116

பொருளடக்கம்

அணிந்துரை

முன்னுரை

1.	அறிமுகம்	01
2.	தமிழகத்தில் நிலவிய சங்ககால பண்பாட்டு வரலாற்றாய்வில் ஒரு திருப்புமுனை	06
3.	கீழடி - 2600 ஆண்டுகள் பழமை வாய்ந்த பண்பாடு	07
4.	வேளாண் சமூகம் மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு	09
5.	கட்டுமானப் பொருள்களின் பகுப்பாய்வு	10
6.	கட்டடத் தொழில்நுட்பம்	11
7.	கீறல்கள் / குறியீடுகள்	12
8.	தமிழி (தமிழ்-பிராமி)	13
9.	சங்க கால மக்களின் எழுத்தறிவு	14
10.	கைவினைத் தொழில்கள்	15
11.	நெசவுத் தொழில்	16
12.	பண்டைய மக்களின் வாழ்க்கை முறை	17
13.	மதிப்புறு அணிகலன்கள்	18
14.	விளையாட்டு மற்றும் பொழுது போக்குகள்	19
15.	வணிகம்	20
16.	சுடுமண் உருவங்கள்	21
17.	தொகுப்புரை	22
18.	பிற்சேர்க்கை	25
19.	துணை நூல் பட்டியல்	58

பேராசிரியர் **கா. ராஜன்**

வரலாற்றுத் துறை

மத்திய பல்கலைக்கழகம், பாண்டிச்சேரி

அணிந்துரை

கீழடி அகழாய்வில் வெளிக்கொணரப்பட்ட தொல்பொருட்கள் பொதுமக்களிடையே மிகப்பெரிய அளவிலான ஆர்வத்தையும், அறிஞர்களிடையே அறிவுசார் விவாதத்தையும் உருவாக்கியுள்ளது. அரிக்கமேடு, அழகன்குளம், காவேரிப்பட்டினம், உறையூர், கரூர், கொடுமணல், பொருந்தல், தாண்டிக்குடி, கொற்கை மற்றும் தமிழகத்திலுள்ள பிற தொடக்க வரலாற்று காலத்தைச் சார்ந்த இடங்களிலும், கேரளாவில் உள்ள பட்டணம் (முசிறிபட்டினம்) அகழாய்விலும் கிடைக்கப்பெற்ற தொல்பொருட்களோடு கீழடி தொல்பொருட்கள் ஒத்திசைவு பெற்றுத் திகழ்கின்றன. எனினும், ஒவ்வொரு அகழாய்விலும் அவை அமைந்துள்ள சூழலியல், நிலவியல் தன்மை, இயற்கை வளங்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தனித்தன்மை பெற்றுத் திகழ்கின்றன. இவ்வகையில், தமிழ்நாட்டிலுள்ள தொடக்க வரலாற்று காலத்தைச் சேர்ந்த பிற தொல்லியல் இடங்களில் கிடைக்காத செங்கல் கட்டுமானங்கள் அதிக அளவில் கீழடி அகழாய்வில் வெளிப்பட்டதே இவ்வகழாய்வின் தனித்தன்மையாகும். மேலும், இந்த தனிச் சிறப்புக்கு கூடுதல் வலுசேர்க்கும் வண்ணம் காலத்தால் முந்தைய தமிழ்–பிராமி எழுத்துப் பொறிப்பு பெற்ற பானை ஓடுகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. இவை பொதுமக்கள் மற்றும் கல்வியாளர்களின் கவனத்தை பெரிதும் ஈர்த்துள்ளன என்றால் மிகையாகாது. நகரமயமாதல், தமிழி எழுத்தின் காலம் ஆகிய இவ்விரு பண்பாட்டு கூறுகளும் அறிஞர்களிடையே அறிவுசார் விவாதங்களைத் தூண்டியுள்ளன. அதே வேளையில், முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஏனைய தொல்பொருட்களின் தனிச் சிறப்புகளையும் ஒதுக்கி வைத்துவிட முடியாது.

அறிஞர்களின் ஒட்டு மொத்த விவாதங்களும் மூன்று முக்கிய கூறுகளைச் சுற்றியே சுழல்கின்றன. அவை முறையே, 1) சிந்து சமவெளி நாகரிகம் மற்றும் கீழடி தொல்பொருட்களுக்கு இடையேயான பண்பாட்டுத் தொடர்பு 2) தென்னிந்தியாவில் நகரமயமாதலின் தொடக்கம் 3) பிராக்கிருத–பிராமி மற்றும் தமிழ்–பிராமி எழுத்துகளின் காலம் ஆகியனவாகும். இவை மட்டுமின்றி கல்வியறிவு, வர்த்தகம் மற்றும் தொழில்நுட்பம், சமுதாய கட்டமைப்பு, வழிபாட்டு நம்பிக்கை மற்றும் பிற கருதுகோள்கள் குறித்தும் விவாதங்கள் நடைபெற்று வருகின்றன.

சிந்துவெளி நாகரிகத்திற்கும், கீழடி அகழாய்வில் கிடைத்த தொல்பொருட்களுக்கும் இடையேயான தொடர்பு குறித்த கருத்து முதல் விவாதப் பொருளாக மாறியுள்ளது. சிந்துவெளி நாகரிகம் கி.மு.15–ஆம் நூற்றாண்டு வாக்கில் இறுதி நிலைக்கு வந்தது எனலாம். கரிமக் காலக்கணிப்பு அடிப்படையில் கீழடிப் பண்பாடானது, கி.மு.6–ஆம் நூற்றாண்டு வாக்கில் தொடங்கிற்று என இன்றைய நிலையில் தெரியவருகிறது. இதுவரை வாழ்விடப் பகுதியின் ஒரு விழுக்காடு பகுதி மட்டுமே அகழாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. அகழாய்வுப் பணி தொடர்ந்து நடைபெற்று வரும் நிலையில், தொடக்க வரலாற்றுக் காலத்துக்கு முந்தைய இரும்புக் காலப் பண்பாட்டு கூறுகள் கிடைப்பதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. இன்றைய நிலையில், சிந்துவெளி நாகரிகத்திற்கும் கீழடி பண்பாட்டிற்கும் இடையேயான கால இடைவெளி ஆயிரம் ஆண்டுகள் ஆகும். பொதுவாக, தென்னிந்தியாவில் இந்த பண்பாட்டு இடைவெளி இரும்புக்கால பண்பாட்டு எச்சங்கள் கொண்டு நிரப்பப்படுகிறது. தென்னிந்தியாவில் இரும்புக்காலப் பண்பாட்டில் காணப்படுகின்ற குறியீடுகள் மட்டுமே சிந்துவெளி நாகரிகத்திற்கும் தென்னிந்தியாவிற்கும் இடையேயான பண்பாட்டுத் தொடர்பின் எச்சங்களாகக் கருதப்படுகின்றன. தமிழ்நாட்டின் பிற அகழாய்வுகளில் கிடைக்கப் பெற்றுள்ளது போன்றே, கீழடி அகழாய்விலும் ஆயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட குறியீடுகள் பொறிப்பு கொண்ட பானை ஓடுகள் கிடைத்துள்ளன என்பதை இங்கு நினைவில் கொள்ள வேண்டும். இந்தியாவில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பிற

அகழாய்வு இடங்களைப் போல் அல்லாமல், தமிழகத்திலுள்ள இரும்புக் காலம் மற்றும் தொடக்க வரலாற்று காலத்தைச் சார்ந்த தொல்லியல் சார் அகழாய்வு இடங்களில் இருந்து 5000–க்கும் மேற்பட்ட குறியீடுகள் பொறிக்கப்பட்ட பானை ஓடுகள் கிடைக்கப் பெற்றுள்ளன. B.B. லால் அவர்கள் குறிப்பிட்டது போல், கணிசமான குறியீடுகள் சிந்துவெளி எழுத்துக்களோடு நெருங்கிய உறவு கொண்டவையாக காணப்படுகின்றன. குறியீடுகள் மற்றும் சிந்துவெளி எழுத்துகளுக்கு இடையே காணப்படும் இவ்வுறவு அல்லது ஒற்றுமையானது இவ்விரு பண்பாட்டிற்கும் இடையே மொழியியல் சார்ந்த உறவு இருக்க கூடும் என்ற அடிப்படையில் அறிஞர் பெருமக்கள் தங்கள் ஆய்வினை மேற்கொண்டு வருகின்றனர். எதிர்காலத்தில், குறியீடுகள் மற்றும் சிந்துவெளி எழுத்துகளைப் படித்தறியும் போது இதற்கான தீர்வினைக்காண இயலும். அதே நேரம், தமிழ்நாட்டில் கிடைக்கும் அதிக எண்ணிக்கையிலான குறியீடுகளுடன் கூடிய பானை ஓடுகளை எளிதில் புறந்தள்ள இயலாது.

இரண்டாவது விவாதப் பொருளாக மாறியிருப்பது நகரமயமாக்கல் ஆகும். கங்கைச் சமவெளி மற்றும் தென்னிந்திய நிலவியல் சூழல்களுக்கிடையே எப்போதும் வேறுபாடு உண்டு. பொதுவாக அகழாய்வில் பெரிய அளவிலான செங்கல் கட்டுமானங்கள் கிடைப்பது நகரமயமாக்கல் நடைபெற்றுள்ளது என்பதை தீர்மானிக்கும் காரணிகளில் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது. ஆனால், இவற்றிற்கும் மேலாக வாழ்விடப் பகுதியின் பரப்பளவு, உள்நாடு மற்றும் வெளிநாட்டு வணிகச் செயல்பாடுகள், வணிகப் பெருவழிகள், தொழில்நுட்பத்திறன், பல்வேறு இனக்குழுக்கள் மற்றும் மொழியியல் அடிப்படையிலான பல்வேறு இனக்குழுக்கள் வாழ்ந்தமைக்கான தடயங்கள், ஆடம்பர பொருட்களைப் பயன்படுத்துதல், எழுத்துகளின் பயன்பாடு, மொழியியல் கட்டமைப்பு, கல்வியறிவு நிலை, பல்வேறு தொழிற்கூடங்கள், அரசு மற்றும் அரசுருவாக்கம் போன்ற அம்சங்கள் நகரமயமாக்கலை உறுதி செய்கின்றன. கீழடியில் கிடைக்கப் பெற்றுள்ள செங்கல் கட்டுமானங்கள் மற்றும் தொல்பொருட்கள் போன்றவை தென்னிந்தியாவில் உருவான நகரமையங்களில் கீழடியும் ஒன்று என்பதை தெளிவாக எடுத்துக் கூறுகின்றன. இவ்வகைக் கூறுகள் அரிக்கமேடு, காவேரிப்பட்டினம், அழகன்குளம், கொற்கை, உறையூர், கரூர், கொடுமணல் போன்ற இடங்களிலும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. நகரமயமாக்கலை உறுதிபடுத்துவதற்கு செங்கல் கட்டுமானங்களை மட்டுமே சார்ந்திருக்க வேண்டியதில்லை. ஏனெனில், தமிழ்நாட்டு வரலாற்றில் இடைக்காலத்தில் ஆட்சி செய்த பேரரசுகளான பல்லவர், பாண்டியர், சோழர் காலத்தில் கூட மிகப் பெரிய கட்டுமானங்கள் காணப்படவில்லை. வெப்ப மண்டலம் மற்றும் துணை வெப்ப மண்டலங்கள் சார்ந்த இடங்களில் வாழும் மக்கள் செங்கல் கட்டுமானங்களைவிட மரத்தாலான மேற்கட்டுமானங்களையே பெரிதும் விரும்பியுள்ளனர். கீழடியில் வெளிகொணரப்பட்ட செங்கல் கட்டுமான அமைப்புகளும் தொல்பொருட்களும் நகரமயமாக்குதலின் இருப்பை தெளிவாக சுட்டிக்காட்டுகின்றன.

மூன்றாவது முக்கியமான மற்றும் சிக்கலான விவாதம் தமிழி (தமிழ்–பிராமி) எழுத்து வடிவத்தின் காலம் குறித்ததாகும். கீழடி அகழாய்வில் 353 செ.மீ ஆழத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட கரிமம் மாதிரி காலப்பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தபட்டு அதன் காலம் கி.மு. 6–ஆம் நூற்றாண்டு (கி.மு. 580) என கால வரையறை செய்யப்பட்டதன் மூலம் அதே மண்ணடுக்கில் கண்டெடுக்கப்பட்ட தமிழ்–பிராமியின் காலமும், கி.மு.6–ஆம் நூற்றாண்டு என கால நிலையில் முன்னெடுத்து செல்லப்பட்டுள்ளது. இதுவரை தமிழ்–பிராமி வரிவடிவத்தின் காலம் கி.மு.5–ஆம் நூற்றாண்டு என்று கருதப்பட்டு வந்த நிலையில், அதற்கு மாறாக மேலும் ஒரு நூற்றாண்டு காலம் முன்னோக்கித் எடுத்துச்செல்லப்பட்டுள்ளது. இதுவரை, நான்கு தொடக்க வரலாற்று தொல்லியல் இடங்களான கீழடி (16), அழகன்குளம் (4), பொருந்தல் (2), கொடுமணல் (5) ஆகியவற்றிலிருந்து 27 கரிமக்காலக் கணிப்புகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. இவற்றின் காலக்கட்டம் கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டுக்கும், கி.மு. முதலாம் நூற்றாண்டுக்கும் இடைப்பட்ட காலத்தை சார்ந்ததாகும். இவற்றில் 5 காலக்கணிப்புகள் கி.மு. 5 மற்றும் 4–ஆம் நூற்றாண்டுக்கு இடையிலானவை. 4 காலக்கணிப்புகள் கி.மு. 4 மற்றும் 3–ஆம் நூற்றாண்டுக்கு இடையிலானவை. 15 காலக்கணிப்புகள் கி.மு.3 மற்றும் 2–ஆம் நூற்றாண்டுக்கு இடையிலானவை. இரண்டு காலக்கணிப்புகள் கி.மு. 2 மற்றும் 1–ஆம் நூற்றாண்டுக்கு இடையிலானவை. ஒரு காலக்கணிப்பு கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்தது. தமிழ்நாட்டில் பல்வேறு பகுதிகளில் வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ள ஆயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட தமிழ்–பிராமி எழுத்துப் பொறிப்பு பெற்ற பானை ஓடுகள், நூற்றுக்கும் அதிகமான குகை கல்வெட்டுகள், நான்கு நினைவு நடுகற்கள், இவற்றோடு எழுத்து பொறிக்கப்பட்ட ஏராளமான முத்திரைகள், மோதிரங்கள், நாணயங்கள் ஆகியன இந்த எழுத்து முறை நீண்டகாலம் நின்று நிலவிவந்ததை தெளிவாக உணர்த்துகின்றன. இதுவரை மேற்கொண்ட 27 கரிமக் காலக்கணிப்புகளில் ஐந்து காலக்கணிப்புகள் கி.மு.5–ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்தவை. இவற்றில் கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டு காலக்கணிப்பை ஏனைய காலக்கணிப்புகளோடு இணைத்து ஆய்வு செய்தல் வேண்டும். ஏற்கனவே, குறிப்பிட்டதைப் போல இதுவரை

ஒரு விழுக்காடு அளவுதான் வாழ்விடப் பகுதியில் அகழ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. கீழடியில் அகழ்வாய்வுப் பணிகள் மேலும் விரிவுப்படுத்தப்படும் போது இன்னும் அதிககாலப் பகுப்புகள் கிடைப்பதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. எதிர்கால அகழாய்வுகளில் கிடைக்கும் காலகணிப்புகள் மூலம் இதற்கு ஒரு நிரந்தர தீர்வு காண இயலும்.

அனைத்திற்கும் மேலாக, இத்தகைய மதிப்புமிக்க தொல்பொருட்களை வெளிக்கொணர்ந்த இந்திய தொல்லியல் துறை மற்றும் தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை ஆகியவற்றை பாராட்டுதலுக்குரியவை. ஒவ்வொரு அகழாய்வும், சில சிக்கல்களுக்கும், சில கருதுகோள்களுக்கும் விடையளிக்கின்றன. அதே சமயம், புதிய சிக்கல்களையும், கேள்விகளையும் உருவாக்குகின்றன. அக்கேள்விகளுக்கு அல்லது சிக்கல்களுக்கு எதிர்காலத்தில் தீர்வு காண வேண்டியது நமது கடமையாகும். கீழடி அகழாய்வுப் பணிகளில் ஈடுபட்ட அனைத்து தொல்லியலாளர்கள் மற்றும் தொழில்நுட்ப பணியாளர்களையும் மனதார பாராட்டுவது ஒவ்வொருவரின் கடமையாகும். மேலும், அகழாய்வு அறிக்கையை உரிய நேரத்தில் வெளிக்கொணர்வது முக்கியமான சமுதாய பொறுப்பு என எண்ணுகிறேன். அகழாய்வில் வெளிப்படும் தொல்பொருட்களை அறிவியல் முறையில் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தி, முறையாக உரிய காலத்திற்குள் அகழாய்வு அறிக்கை தயாரிப்பது என்பது கடினமான பணியாகும். இதற்கு அதிக காலம் தேவைப்படும். ஆயினும், முதனிலை அறிக்கையை நூல் வடிவில் குறுகிய காலத்தில் கொண்டு வந்துள்ள தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை முதன்மைச் செயலாளர்/ ஆணையர் திரு. த. உதயச்சந்திரன், இ.ஆ.ப., அவர்கள் நமது பாராட்டுக்குரியவர். இந்த முதனிலை அறிக்கை ஆரோக்கியமான அறிவுசார் விவாதத்தை முன்னெடுத்து செல்லும் என எண்ணுகிறேன். தமிழ்–பிராமியின் காலம், நகரமயமாக்கல், கல்வியறிவு மற்றும் இவை சார்ந்த பண்பாட்டுக் கூறுகள் தொடர்பான கேள்விகளை கல்வியாளர்கள் மற்றும் பொதுமக்கள் ஆகியோர் எழுப்புவது பாராட்டுக்குரியது. இது போன்ற ஆக்கப்பூர்வமான திறனாய்வுகள் மற்றும் விமர்சனங்கள் அடுத்த கட்ட ஆய்வுகளை தொல்லியலாளர்கள் மேற்கொள்ளவும் அதன் வழி எல்லோருக்கும் பயனளிக்கும் வகையில் ஆய்வு முடிவுகளை வெளிக்கொணரவும் உதவும் எனலாம்.

பத்மஸ்ரீ பேராசிரியர்

திலீப் கே. சக்ரவர்த்தி

மதிப்புறு மேனாள் பேராசிரியர் தெற்காசியத் தொல்லியல் துறை,

கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகம், கேம்பிரிட்ஜ், ஐக்கிய அரசு (U.K)

மாட்சிமை தாங்கிய பேராசிரியர், விவேகானந்தா பன்னாட்டு அமைப்பு, புதுடெல்லி

அணிந்துரை

தமிழ்நாட்டின் அண்மைக்காலத் தொல்லியல் கண்டுபிடிப்புகள் – ஒரு குறிப்பு

பாண்டிச்சேரி மத்தியப் பல்கலைக்கழகத்தில் தற்போது பேராசிரியராகப் பணியாற்றி வரும் முனைவர் கா. ராஜன் அவர்களிடமிருந்து சில வருடங்களுக்கு முன்னர் தமிழகத்தின் தொல்லியல் ஆய்வுகளை குறித்து அறியும் வாய்ப்பைப் பெற்றேன். நாங்கள் அவருடைய கொடுமணல் ஆய்வுகள் பற்றி பேசிக்கொண்டிருந்தோம். இது இத்தொல்லியல் இடத்திலிருந்து எந்த கரிமக் காலக்கணிப்பும் வருவதற்கு முன்பு நடந்தது. அந்த விவாதத்தின் முடிவு என்னவென்றால், மண்ணடுக்காய்வின் அடிப்படையில் தமிழ்–பிராமி எழுத்துப் பொறிப்புகள் உள்ள பானையோடுகளின் காலம் கி.மு. 500 என்பதாகும். இதன் பொருள் என்னவெனில், தமிழ்நாட்டில் ஏறக்குறைய கி.மு. 500 வாக்கிலேயே எழுத்தறிவு தொடங்கிவிட்டது. அதாவது தமிழ்நாட்டில் தொடக்க வரலாற்றுக் கால வாக்கிலேயே எழுத்தறிவு நிலை தொடங்கிவிட்டது என்பதாகும். வட இந்தியாவில் வரலாற்றுத் தொடக்கக் காலம் ஏறக்குறைய கி.மு. 800 – 500க்கு இடையே தொடங்கியது. தமிழகத்தில் கிடைத்துள்ள காலக்கணிப்பும் இதே கால கட்ட வரம்பிற்குள் வருகிறது. இரண்டு கருத்துகள் உடனடியாகத் தெளிவாகின்றன. முதலாவதாக, இலங்கையில் சிரன்தெரனியகலா மேற்கொண்ட கரிம காலக் கணிப்பின் அடிப்படையில், இலங்கை அநுராதபுரத்தில் கி.மு.450 காலகட்டத்திலேயே தமிழ்–பிராமி எழுத்து முறை தொடங்கிவிட்டது என்பது தெரிய வந்ததைப் போன்று, தமிழ்நாட்டிலும் தமிழ்–பிராமி இதே காலகட்டத்தில் தொடங்கியுள்ளது என்பதாகும். இரண்டாவதாக, கங்கைச் சமவெளி மற்றும் பிற பகுதிகளில் தொடக்க வரலாற்றுக் காலம் தொடங்கிய அதே காலகட்டத்தில் தமிழகம் உள்ளிட்ட இப்பகுதியிலும் அக்காலம் தொடங்கிவிட்டது என்பதாகும். நீண்ட காலமாகவே தமிழகத்தின் தொல்லியல் ஆய்வுக் களங்களாக, பெருங்கற்கால ஈமக்குழிகளும், ரோமனிய தொடர்பும் மட்டுமே இருந்து வந்துள்ளன. இதன் விளைவாக தமது கண்களின் முன்பாக காணக்கிடந்த தரவுகளை அறிஞர்கள் காணத் தவறினர். நான் எனது "தக்காணம் மற்றும் தென் தீபகற்ப பண்டைய வழித் தடங்கள்" எனும் புத்தகத்தை 2010–ல் வெளியிட்டபோதே, சங்க இலக்கியங்களின் காலம் கி.மு. 500 என்று மதிப்பிடத் தயங்கவில்லை. மேலும், தமிழ்நாட்டில் மிகத் தொன்மையான அரசின் தோற்றம், மெகஸ்தனிஸ் நாட்குறிப்புகள் அடிப்படையில் தோராயமாக கி.மு.7–6ஆம் நூற்றாண்டுகள் ஆக கொள்ளலாம் என்ற சிந்தனையையும் பதிவு செய்திருந்தேன். கொடுமணல், பொருந்தல் பகுதிகளில் கா.ராஜன் மேற்கொண்ட அகழ்வாய்வுகள், தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை மேற்கொண்ட அகழ்வாய்வுகளின் மூலமாகப் பெறப்பட்ட பல கரிம காலக்கணிப்புகளின் முடிவுகள் தமிழகத் தொல்லியல் வளர்ச்சி குறித்த நமது பார்வையை அடியோடு மாற்றியுள்ளன. மேலும், பெருங்கற்கால ஈமக்குழிகள், பண்டைய ரோமானிய நாணயங்கள் மீது மட்டுமே நிலைத்திருந்த நமது பார்வையை பெருங்கற்கால வாழ்விடங்கள் மற்றும் காலக்கிரம வளர்ச்சிகளின் மீது திருப்பியுள்ளன. இது இவ்வாய்வாளர்களின் மிகப்பெரிய சாதனை ஆகும். தமிழ்நாட்டின் தொல்லியல் குறித்த மேலும் ஒரு கருத்தை கவனத்தில் கொண்டு வர விரும்புகிறேன். தமிழ்நாடு கல்வெட்டுச் சான்றுகள் நிறைந்த மாநிலம். இவற்றின் அடிப்படையில் பல பழங்காலக்கூறுகளை நாம் களத்தில் அடையாளம் காண இயலும். மேலும், தமிழகம் மிகவும் தொன்மையான மண் என்ற பெருமிதத்தையும் உணர வைக்கவல்லவை. எனது வயது மூப்பின் காரணமாக கள ஆய்வில் என்னால் ஈடுபட இயலாது. ஆனால் இளம் ஆய்வாளர்கள் எதிர்காலத்தில் இத்தகைய கள ஆய்வின் முக்கியத்துவத்தை மறக்கமாட்டார்கள் என நினைக்கிறேன்.

பி.ஜெ. செரியன்

இயக்குநர், PAMA (புலங்கடந்த தொல்லியல் அறிவியல்களின் மேம்பாட்டுக்கான நிறுவனம்)

நவீன கோவில் நகரம் மதுரைக்கு அருகில் வைகை நதிக்கரையில் சிவகங்கை மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள கீழடி அகழ்வாய்வுத் தளம் நாட்டின் அறிவியல் ஆய்வு வரலாற்றில் முக்கிய மைல்கல்லாக அமைந்துள்ளது. பல்வேறு அகழ்வாய்வு பருவங்கள், அகழ்வாய்வுக்கு பிந்தைய ஆய்வுகள் மற்றும் தமிழ்நாடு தொல்லியல் துறையின் அறிவியல் பொறுப்புணர்வு மற்றும் தொலை நோக்குப் பார்வை ஆகியவை கீழடியை நாட்டின் ஒரு சிறந்த தரமாதிரி (Index) அகழ்வாய்வு தளங்களுள் ஒன்றாக உருவாக்கியிருக்கிறது.

சங்ககாலத்தின் செழிப்பான இலக்கிய மரபு மூலம் தங்களது பண்பாட்டு அடித்தளத்தை நோக்கி பயணிக்கும் தமிழ் மக்களின் தேடலுக்கு தங்கள் இலக்கியங்களில் காணக் கிடக்கும் நகர்ப்புற பண்பாட்டுடன் ஒருங்கிணையத்தக்க அகழ்வாய்வுத் தடயங்கள் கள ஆய்வுகளில் காணக் கிடைக்காத குறை அண்மைக்காலம் வரை நிலவி வந்தது. இந்தக் குறைபாட்டின் காரணமாகவே அறிஞர்களில் ஒரு பிரிவினர் அண்மைக்காலம் வரை தென்னிந்தியாவின் இரும்புக் காலத்தையும் அதைத் தொடர்ந்த வேளாண்மைக் கால தென்னிந்திய பொருள் பண்பாட்டையும் வேட்டை சமூகம் உணவு சேகரிப்போர், மேய்ச்சல் செய்வோர், பெருங் கற்காலம் என்ற ஆதிகால அம்சங்களாகவே கூறிவந்தனர்.

வீராம்பட்டினம் (அரிக்கமேடு), பூம்புகார், அழகன்குளம், கொற்கை, பட்டணம் (முசிறி) போன்ற எண்ணற்ற துறைமுகங்கள் கூட அந்நிய வணிகர்கள் மற்றும் அந்நியப் பயணிகள் இயங்கிய குறு வணிகத் தளங்களாகவே அடையாளம் காட்டப்பட்டன. அதோடு அன்றைய 'குடித்தலைமை' ஆட்சி முறை மற்றும் சமுதாய அமைப்பு ஆகியவற்றின் காரணமாக கடல் கடந்து வர்த்தக நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்வதற்கு உரியதாக தீபகற்ப இந்தியா இல்லை என்ற ஊகத்தையும் வெளிப்படுத்தி வந்தனர்.

கீழடியில் கிடைத்துள்ள செழிப்பான மறுக்க இயலாத நகர்மயமாக்கல் தடயங்கள் இந்த ஊகங்களுக்கு நியாயமான முறையில் முடிவு கட்டியுள்ளன. கீழடி மண்ணடுக்குகளில் அண்மையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட AMS ரேடியோ கார்பன் காலப் பகுப்பாய்வு முடிவுகளின் மூலம் அதன்காலம் கி.மு.ஆறாம் நூற்றாண்டு என்று நிர்ணயிக்கப்பட்டியிருப்பது கால ஆராய்ச்சியில் ஒரு மைல் கல் ஆகும் . இதன் மூலம் தமிழகத்தில் நகரமயமாக்கம் கி.மு.ஆறாம் நூற்றாண்டுக்கு நகர்த்தப்பட்டுள்ளது. இது தென்னிந்திய வரலாறு மட்டுமல்ல, ஒட்டு மொத்த இந்திய துணை கண்டத்தின் வரலாற்றை மறு ஆய்வுக்கு உட்படுத்தியுள்ளது .

கீழடி அகழ்வாய்வின் முக்கிய அம்சங்களுள் முதலாவது. அங்கு காணப்பட்ட பெருமளவிலான கட்டுமான அம்சங்களும் நுட்பமான தொல்பொருள்களின் சேர்மானங்களும் ஒரு மேம்பட்ட நகரமயமாக்கலை சுட்டிக்காட்டுவது ஆகும். தென்னிந்தியாவில் காணப்படும் பண்டைய கலாச்சாரம் இந்தோ – கங்கை பகுதிகளில் இரும்பு காலத்தைத் தொடர்ந்து உருவான முதிர்ந்த நகர பண்பாட்டைவிட பின்னடைந்த கிராமப்புற பண்பாடு ஆகும் என்று இதுவரை நிலவிய ஊகங்களுக்கு இது சவால் விடுக்கிறது.

நகர நாகரிகத்திற்கான வரையறைப்பண்புகள் எவையவையெனக் கருதப்படுகின்றனவோ அவற்றை வினா எழுப்பி மீளாய்வு செய்யத் தூண்டுகின்றன. கி.மு.600 காலத்திய கீழடி வெளிப்படுத்தியுள்ள தொல்பொருட்களின் செய்நேர்த்தி, தொழில்நுட்பத்திறன், பொறியியலறிவு, நுண்கலையுணர்வு ஆகியன திடீரெனத் தோன்றிவிட இயலாது. எனவே, இதன் மூலம் தீபகற்ப இந்தியாவில் நகர நாகரிகத்தின் வரையறைப்பண்புகள் எப்போது தோன்றின என்ற தவிர்க்க இயலாத வினா எழுகின்றது. சமூகப் பண்பாட்டு மாற்றங்களுக்கு முதன்மைக் காரணமாய் அமைபவை தொழில்நுட்ப மாற்றமே என்று கருதுவோர், இரும்புக் காலத்தின் தொடக்கமே, குழுவான வாழ்க்கை முறைக்கும், நகர வளர்ச்சிக்கும் வித்திட்ட காலம் என்பர். இந்திய துணைக் கண்டத்தின் முக்கிய இரும்புக்கால இடமான ஆதிச்சநல்லூர் மற்றும் தமிழகத்தின் இதர இடங்கள் மிக அதிககவனம் கோருகின்றன. பெரியாறு ஆற்றின் கழிமுகப் பகுதியில் அமைந்துள்ள முசிறிப்பட்டினம் அல்லது பட்டணம் கி.மு. 1000 வாக்கிலேயே குடியிருப்புகள் ஏற்பட்டுள்ளதை மண்ணடுக்கியல், ஒப்பீட்டியல், கால அளவையியல் தடயங்கள் உறுதிப்படுத்துகின்றன. எனவே, கீழடி நகரமயமாக்கலின் முன்நிகழ்வுகளுக்கான கால–வரையறைகளை தற்போது தொடர்ந்து நடைபெறும் அகழ்வாய்வுகள் அளிக்கும் என அனுமானிப்பது சரியாக இருக்கும்.

இரண்டாவதாக, கீழடி அமைவிடம் இந்திய தீபகற்பத்தின் உள் ஒடுங்கிய பகுதியில் அமைந்திருப்பதால் நகரப் பண்பாடு பண்டைய தமிழகத்தில் கடலோர துறைமுக நகரங்களுக்கு மட்டுமே உரியதாக இருந்திருக்க இயலாது என்பதையும் உணர்த்துகிறது. பண்டைய தமிழகத்தின் துறைமுக நகரங்களுடன் உள் ஒடுங்கிய பகுதிகளையும் ஒருங்கிணைத்து ஆய்வுகள் மேற்கொள்வதன் மூலமே தென் இந்திய நாகரிகத்தின் அடித் தளங்களை வெளிக்கொணர இயலும்.

மூன்றாவதாக, கீழடி, அரிக்கமேடு, அழகன்குளம், கொடுமணல், பட்டணம் மற்றும் பிற இடங்களில் எதிரொளிப்பதைப் போல பண்டைய தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியே அங்கு தொழில்கூடங்களை உருவாக்கியிருக்கும். ஈம நினைவிடங்களில் விரிந்த அளவில் எதிரொளிப்பதைப் போல அவர்களது கட்டடங்களும் அவற்றின் மையப் பொருள்களும் அன்றைய தமிழக பகுதியில் உலகப் பார்வை, ஊடாட்டங்கள், பொருளாதார நிலைத்தன்மை, ஆகியன நிலவியதை உணர்த்துகின்றன. கீழடி தனது சமகாலத் தளங்களுடன் இணைந்து உறுதிப்படுத்துவது என்னவென்றால் தொடக்க வரலாற்று காலகட்டத்தில் பண்டைய தமிழகத்தில் ஏற்பட்ட வேளாண் மற்றும் தொழில்நுட்ப புரட்சியே இங்கு ஐந்திணைகளும், கடல் கடந்த வாணிகமும் ஒரு சேர உருவாகக் காரணி என்பதாகும்.

சங்க இலக்கிய மூலங்கள் மூலம் நாம் அறிந்த தமிழகத்தின் அறிவார்ந்த, வேளாண், தொழில் துறை, வணிக மற்றும் இயற்கை வளங்களை உள்ளடக்கிய பண்டைய தமிழக நகரநாகரிகத்தை கீழடியின் கண்டுபிடிப்புகள் மேலும் உறுதிப்படுத்துகின்றன. கீழடி மற்றும் அதன் சமகால தமிழக இடங்களில் இருந்து பெறப்பட்டுள்ள பயன்பாட்டுப் பொருள் தடயங்கள் தமிழர்களின் மேதமைத் தன்மையின் பண்டைய வெளிப்பாடுகளாக எதிரொளிக்கின்றன.

கீழடி அகழ்வாய்வுகளில் இருந்து இதுவரை கவனமாக ஆய்வு செய்யத் தகுந்த மதம் தொடர்பான குறியீடுகள் எவையும் கிடைக்கவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இந்திய தீபகற்பத்தின் தொடக்க வரலாற்று கால இடங்களில் இருந்து இதுவரை வெளிக்கொணரப்பட்ட அனைத்து தொல்பொருள்களையும் இணைத்து ஆய்வு செய்யும்போது, இது சிந்தனையை தீவிரமாகத் தூண்டுகிறது. ஏற்கனவே, சங்ககால இலக்கியங்கள் மற்றும் சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை போன்ற இலக்கியங்கள் (இவை பெரும்பாலும் பண்டைய மதுரையின் சுற்று வட்டாரங்களில் நிகழ்ந்ததை) காட்டுவது போல சமணம் மற்றும் பௌத்தத்தின் செல்வாக்கு காணப்படுவது அறிந்ததே. பண்டைய தமிழகத்தின் பண்பாட்டு மையமாக கீழடியைப் (பண்டைய மதுரை) புரிந்து கொள்ளுதல் அல்லது எதிர்வாதம் புரிதல் என்பதே எதிர்காலத்தில் பல்வேறு ஆய்வாளர்களின் சிந்தனைப் போக்கில் நிரம்பி இருக்கும். பண்டைத் தமிழகத்தின் பண்பாட்டு மேன்மைக்கான முன்நிகழ்வுகள் மீது நாம் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள, சிந்துவெளிக்கும் தமிழகத்துக்கும் இடையே காணப்படும் விரிந்த இடைவெளி மறையக் கூடும். கீழடி கண்டுபிடிப்புகள் மூலம் விரைவில் வெளிப்பட உள்ள ஆய்வு முடிவுகள் என்னவெனில் அவை மேய்ச்சல் சமுதாயமாக மாறிய செம்புக் காலத்தினை நகர்ப்புற இரும்புக்கால பண்பாட்டு பரிணாமத்துடன் இணைக்கிறதா இல்லையா என்பது தான்.

அகழ்வாய்வுத் தளங்களை தனித்தனியாக அணுகும் ஆய்வுமுறை அகழ்வாய்வு நடைமுறைகளில் ஏற்புடையதல்ல. தென் இந்தியாவும் இதற்கு விதிவிலக்கு இல்லை. ஒரு பகுதியின் ஆழமான வரலாற்றினை அணுகும்போது இருபதாம் நூற்றாண்டின் நிர்வாக அல்லது மொழி எல்லைகளைக் கடக்கத் தவறி விடுகிறோம். கீழடியின் முக்கியத்துவத்தைப் பொருத்திப் பார்ப்பதில் நவீன மாநிலங்களான தமிழ்நாடு, கேரளா, புதுவை, கர்நாடகம், ஆந்திரா, தெலுங்கானா இணைந்ததே பண்டைய தமிழகம் என்ற அணுகுமுறை வேண்டும்.

இயற்கையுடன் இணைந்த வாழ்வு, சாதி அமைப்பு இன்மை, குறைந்த அதிகாரங்கள் பயன்பாடு, ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஒரு பண்பாட்டையே கீழடி அகழ்வாய்வுகள் வெளிப்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கும். கீழடி கண்டுபிடிப்புகள் நமக்கு உணர்த்த விரும்புவது என்னவென்றால் மதச்சார்பின்மை, உள் இணைக்கப்பட்ட, சமநிலைப்படுத்தப்பட்ட சமூக உறவுகள் ஆகியன இயற்கையோடு இணைந்த ஒரு சமுதாயத்துக்கு அந்நியமாக இருக்க முடியாது என்பதுதான்.

கீழடியின் கடந்த காலத்தை நேர்மையாக, பாகுபாடின்றி நம்பகத்தன்மையுடன் மறுகட்டமைப்பு செய்யும் முயற்சிகள் என்பது பல்துறைகள் சார்ந்த பல்துறைகள் இணைக்கப்பட்ட உயர்திறன் கொண்ட கூட்டு ஆய்வுகளை கோருகிறது. தமது பண்டைய தமிழ் வேர்களை அறிவதில் ஆர்வமும் பெருமிதமும் அனுபவமும் கொண்டு உலகம் முழுவதும் வாழும் மக்கள் கீழடியை "பூமியில் அமைந்த ஓர் உன்னதப் பகுதியாக" மாற்ற அத் திட்டத்துடன் இணைய வேண்டும். சிந்தனைத் திறன் கொண்ட அறிவார்ந்த சமூகவலைப்பின்னலும் அறிவியல் தொழில்நுட்பமும் குறிப்பிடத்தக்க பங்காற்றாமல் கீழடி மற்றும் அதன் அருகமைந்த இடங்களின் முக்கியத்துவம் புறக்கணிக்கப்பட்டதாகவே நீடிக்கும்.

தற்போதைய வெளியீடு, பண்டையத் தமிழகப் பண்பாட்டுப் பெருமையினை மீட்டெடுக்கும் நீண்ட அறிவியல் சார்ந்தமைந்த செயல்பாட்டின் முக்கிய படிக்கல் ஆகும். கீழடி அகழாய்வு முடிவுகள் அடங்கிய முதல் கையேட்டினை உங்களுடைய பார்வைக்கும் திறனாய்வுக்கும் பரிந்துரைப்பதைப் பெருமையாகக் கருதுகிறேன்.

முன்னுரை

த. உதயச்சந்திரன், இ.ஆ.ப.,

முதன்மைச் செயலாளர் மற்றும் ஆணையர்
தமிழ்நாடு அரசு, தொல்லியல் துறை

நமது பழமையைத் தேடிடும் முடிவில்லாப் பயணமே தொல்லியல். நம் முன்னோர்கள் விட்டுச் சென்ற கருவிகள் மற்றும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் ஊடாக மானுட சமூகம் பெற்ற வளர்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டே தொல்லியல் துறை இயங்கி வருகிறது. மூதாதையர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட சிறு கற்கருவிகள், சக்கரம் மற்றும் தொல்பொருட்களில் இருந்துதான் நவீன கருவிகள் உருவாகத் தொடங்கியதோடு மனித வளர்ச்சிக்கும் அடிகோலியது. தொல்லியல் அகழாய்வுகள் புதையலைத் தேடும் சிறு விளையாட்டல்ல. அது விடை தெரியாக் கேள்விகளுக்கான உண்மையைத் தேடும் தொடர்பயணம். தொல்பொருட்களை முறையாக வகைப்படுத்தி பொருள்கொள்வதன் மூலம் மனிதனின் பரிணாம வளர்ச்சியை தொல்லியல் வல்லுநர்களால் கணிக்க முடியும்.

அகழாய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கு கண்டறிதல் முதல் பொருள்விளக்கம் அறிதல்வரை பல்வேறு தொழில்நுட்பத் திறன்கள் தேவைப்படுகின்றன. கடந்தகாலம் குறித்த சிந்தனைகளில் புதுமை வழிகளை ஆராய்வதும், தகவல்களைச் சேகரிப்பதும், அறிவை அதிகரிப்பதும், வளர்ந்து வரும் தொழில்நுட்பங்களைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் அறிவின் அடித்தளத்தை விரிவாக்கி பண்டைய காலம் பற்றிய புரிதலை மேம்படுத்தி ஒவ்வொருவரின் ஆர்வத்தையும் கற்பனையையும் தன் வசப்படுத்திட இயலும்.

இப்பெருமுயற்சியில், மும்பையிலுள்ள இந்திய புவிகாந்தவியல் நிறுவனம், அண்ணா பல்கலைக்கழகத்தின் தொலை உணர்வு நிறுவனம் மற்றும் பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகத்தின் தொலை உணர்வுத் துறை போன்ற புகழ் பெற்ற நிறுவனங்களுடன் இணைந்து தரை ஊடுருவல் தொலையுணர்வி மதிப்பாய்வு (Ground Penetrating Radar Survey), காந்த அளவி மதிப்பாய்வு (Magnetometer Survey), ஆளில்லா வான்வழி வாகன மதிப்பாய்வு (Unmanned Aerial Vehicle) போன்ற பல்வகையான தொழில்நுட்பங்களைப் பின்பற்றி அவற்றின் மூலம் தொல்லியல் இடத்தை அடையாளம் காண்பது, முறையான தொல்லியல் தளங்கள் மற்றும் அகழாய்வு பணிகள் மேற்கொள்வது என சீரிய நடவடிக்கைகளில் தொல்லியல் துறை ஈடுபட்டுள்ளது.

தனிச்சிறப்பான பிரிவுகளின் மதிப்பு வாய்ந்த பங்களிப்பினை ஆழமாகப் பகுத்தாய்ந்து தொல்லியல் கண்டுபிடிப்புகளை அங்கிகரிக்கும் வகையில் தொல்–தாவரவியல், மூலக்கூறு உயிரியல், மக்கள் மரபியல், சுற்றுச்சூழல் தொல்லியல் மற்றும் மொழியியல் தொல்லியல் போன்ற துறைகளின் வல்லுநர்களுடன் இணைந்து ஒத்துழைத்து பணியாற்ற முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

தொல்லியல் மற்றும் நமது மரபு குறித்தான ஆர்வம் தமிழ்நாட்டில் தற்போது புத்தாக்கம் பெற்றுள்ளது. எனவே, கடந்த காலத்தைப் பற்றி கற்கவும், கண்டறியவும் அக்கறை கொள்ளவும் நமது பன்முகம் கொண்ட வளமையான மரபினை அறிந்து கொள்ளவும், அதன் மூலம் நமது மேன்மைக்கும் அறிவுக்கும் வளம் சேர்த்து இறுதியாக தமிழ்நாட்டின் வரலாற்றை உலக அரங்கில் நிலைநிறுத்தும் வாய்ப்புகள் பெருகி வருகின்றன என்று உறுதியாகக் கூறிட முடியும்.

புதுச்சேரி மத்தியப் பல்கலைக்கழக வரலாற்றுத் துறைப் பேராசிரியர் கா. ராஜன், அவர்கள் இந்த பதிப்பினை நுட்பமாகத் திருத்தி வழங்கியதோடு செறிவான முன்னுரையும் வழங்கியுள்ளார். அவருக்கு நான் மிகவும் கடமைப்பட்டுள்ளேன். பத்மஸ்ரீ பேராசிரியர் திலீப் கே. சக்ரவர்த்தி அவர்களுடைய அன்பும் ஊக்கமும் பாராட்டத்தக்கது. தொல்லியலில் சிறந்த அணுகுமுறையைக் கையாளுவதற்கு துணை நின்ற PAMA ஆய்வு மைய இயக்குநர் திரு. பி.ஜெ. செரியன் அவர்களின் பங்கு குறிப்பிடத்தக்கது. நம் பழமையை வெளிக்கொணர, இந்தப் பயணம் முழுவதும் வழிகாட்டியாக விளங்கிய அனைத்து அறிஞர்களுக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றிகள்.

மேலும், இந்த புத்தகத்தினை வெளியிடுவதில் தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறையுடன் கைகோர்த்துள்ள தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும் கல்வியியல் பணிகள் கழகத்திற்கும் நன்றி.

அறிமுகம்

தொல்லியல் துறை இன்று பல்வேறு பரிமாணங்களில் விரிவடைந்து வளர்ச்சி பெற்றுள்ள துறையாக வளர்ந்துள்ளது. வரலாற்றுக்கு முந்தைய தொல்லியல் மற்றும் வரலாற்றுக்கால தொல்லியல் என இருபெரும் பிரிவுகளாகத் திகழ்கிறது. தொல்லியல் ஆய்வில் அண்மையில் ஏற்பட்டுள்ள வளர்ச்சிகளின்படி, சுற்றுச் சூழலில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்களும் கவனத்தில் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன. தொல்லியல் பகுதியில் வாழ்ந்த மக்கள் மட்டுமல்லாமல் அவர்களது பொருள் பயன்பாட்டுப் பண்பாடு குறித்தும் அறிய சுற்றுச்சூழல் தொல்லியல் மற்றும் இனவியல் தொல்லியல் ஆய்வுகளுக்கு தற்போது தனி முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுகிறது. தொல்லியல் என்பது அகழாய்வு மட்டுமின்றி இலக்கியங்கள், கல்வெட்டுகள், காசுகள் மற்றும் கட்டடங்கள் உள்ளிட்ட மூலப்பொருட்களையும் ஆய்வு செய்வதாகும். இருப்பினும், அகழாய்வுப் பணியே, தொல்லியல் ஆய்வின் முதன்மைப் பணி ஆகும். உலகப் புகழ் பெற்று நிற்கும் மெசபடோமியா, எகிப்து, மயன் நாகரிகங்கள் மற்றும் கிழக்கில் சீனம் போன்ற நாகரிகங்கள் அகழாய்வுகள் மூலமே வெளிக்கொணரப்பட்டன. இந்தியாவில் பல்வேறு இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகள் பழங்கற்காலம், புதியகற்காலம், செம்புக்காலம் மற்றும் இரும்புக்கால வாழ்விடங்கள் வெளிவருவதற்கு உதவியாக இருந்துள்ளன. தமிழ்நாட்டில் தற்செயலாக கற்கருவிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதன் மூலம் வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலத்தில் இருந்தே தமிழ்நாட்டில் வரலாறு தொடர்வது கண்டுபிடிக்கப்பட்டாலும் முறையாக பலதுறைகள் மற்றும் நிறுவனங்கள் மூலம் நடத்தப்பெற்ற அகழாய்வுகளின் வாயிலாகவே தொன்மைக்கும் அண்மைக்கும் இடைநிற்கும் பெருந்திரை அகற்றப்பட்டுள்ளது.

தொல்லியல் குறித்து கூறுகையில், குறிப்பாக அகழ்வாய்வுப் பணிகளில் முன்னோடிகளாக விளங்கிய தொல்லியலாளர்களை இங்கு நினைவுகூர்தல் நமது கடமையாகும். தமிழகத்தில் இத்துறைக்கு ஒரு வடிவம் அளிக்கும் வண்ணம் அரும்பாடுபட்ட அயல்நாடு மற்றும் இந்திய தொல்லியலாளர்களின் அர்ப்பணிப்புகள் பதிவு செய்யப்படுவதோடு பாராட்டப்படவும் வேண்டும். இந்திய தொல்லியலின் தந்தை திரு. அலெக்சாண்டர் கன்னிங்காம், இராபர்ட் புரூஸ்புட், கர்சன் பிரபு, சர் ஜான் மார்ஷல், சர் மார்டிமர் வீலர். ரேமன்ட் ஆல்சின், V.D. கிருஷ்ணசாமி, A. கோஷ், M.N. தேஷ்பாண்டே, B.K. தாபர், S.R. ராவ், B.B. லால், H.D. சாங்கலியா, V.N. மிஸ்ரா, R.S. பிஷ்ட் மற்றும் பல இந்திய ஆய்வாளர்கள் அகழாய்வுகளில் தத்தமது தனித்தன்மையுடன் பங்களித்து இத்துறையை மேன்மையடையச் செய்திருக்கிறார்கள்.

இந்திய தொல்லியல் துறை இந்தியாவில் தொல்லியல் ஆய்வுகளை நெறிப்படுத்தும் மத்திய நிறுவனம் ஆகும். மாநிலங்கள் அளவில் மாநிலத் தொல்லியல் துறைகள், பல்கலைக்கழகங்களின் தொல்லியல் துறைகள் மற்றும் தொல்லியலில் சிறப்புப்பெற்ற தனியார் நிறுவனங்கள் தங்களின் நிலைக்கேற்ப அகழாய்வுகளை மேற்கொண்டு வருகின்றன.

தமிழ்நாட்டில் மத்திய தொல்லியல் துறை, தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை, சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், சர்மா பாரம்பரிய கல்வி மையம், காஞ்சிபுரம் ஸ்ரீசந்திரசேகரேந்திர சரஸ்வதி விஸ்வமகா நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகம், கேரளா பல்கலைக்கழகம் போன்றவை பல இடங்களில் பல ஆண்டுகளாக அகழாய்வுகள் மேற்கொண்டு தமிழ்நாட்டுத் தொல்லியல் வளர்ச்சிக்கு சிறப்பு சேர்த்திருக்கின்றன.

தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை வரலாற்று முக்கியத்துவம் கொண்ட இடங்களில் தொல்லியல் சான்றுகளைக் கொண்டும் களஆய்வுகள் செய்தும் அகழாய்வுகளை மேற்கொண்டுவருகிறது. இதுவரை, இத்துறையானது 40 இடங்களில் அகழாய்வுகள் மேற்கொண்டு பழமையான பல்வேறு காலகட்டங்களின் தொல் எச்சங்களை வெளிக்கொணர்ந்துள்ளது. இவ்வகையில் பரிக்குளம், திருத்தங்கல், மாங்குடி, மோதூர், கோவலன்பொட்டல், ஆனைமலை, பல்லவமேடு, போளுவாம்பட்டி, பேரூர், பனையகுளம், குரும்பன்மேடு, கண்ணனூர், திருக்கோவிலூர், வசவசமுத்திரம், பூம்புகார், தொண்டி, கொற்கை, அழகன்குளம், கரூர், பட்டரைப்பெரும்புதூர் போன்ற வரலாற்றுக்கு முந்தைய மற்றும் வரலாற்றுத் தொன்மைமிக்க இடங்களில் அகழாய்வுகள் செய்துள்ளது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இவ்வகழாய்வுகளின் வாயிலாக, பண்டைய தலைநகரங்கள், வணிக மையங்கள் போன்றவை அக்காலத்தில் ரோமானிய பேரரசு மற்றும் பிற நாடுகளுடனும் இந்தியாவின் பிறபகுதிகளுடனும் தமிழகம் கொண்டிருந்த வணிகத் தொடர்புகள் வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ளன.

வைகை ஆறு

வைகை ஆறும் அதனின் கிளை ஆறான சுருளி ஆறும் சுருளி மலையில் இருந்து வளைந்து நெளிந்து சின்னமனூர், மதுரை வழியாக கிழக்கு நோக்கிப் பாய்ந்து ஓடி, இடைக்கால நகரங்களான திருப்புவனம், ராஜகம்பீரம், மானாமதுரை, பார்த்திபனூர், பரமக்குடி ஆகிய ஊர்களைக் கடந்து, பின்னர் இராஜசிங்கமங்கலம், இராமநாதபுரம் ஆகிய பெரும் கண்மாய்களை நிரப்பி இறுதியில் அழகன்குளம் அருகே வங்கக்கடலில் சென்று கலக்கிறது. இப்பகுதியானது, தென்மேற்கு பருவ மழையாலும் வடகிழக்கு பருவ கனமழையாலும் நீர்வளம் பெற்று இரு போக விளைச்சல்களையும், வாழை, கமுகு போன்ற சமவெளிப்பகுதி பயிர்களையும், மலைச்சரிவுகளில் ஏலக்காய் போன்ற பயிர்களையும் அளித்து மக்களின் வாழ்வாதாரத்துக்கு உதவிவருகிறது. வைகை சமவெளியின் தலைப்பகுதி மேற்குதொடர்ச்சி மலைப்பகுதிகளில் விளையும் நறுமணப்பொருட்களை கிழக்குப் பகுதியிலுள்ள நகரங்களுக்குக் கொண்டு செல்லும் ஒரு வணிகப்பெருவழியாக திகழ்ந்திருக்கின்றது. சங்க இலக்கிய நூல் தொகுப்புகளில் எட்டுத்தொகை நூல்களில் ஒன்றான பரிபாடலில் எட்டு செய்யுள்கள் வைகை ஆற்றின் பெருமைகளை எடுத்துரைக்கின்றன. அதுபோன்று, மதுரைக்காஞ்சி எனும் சங்க இலக்கிய நூலும் மதுரை நகரத்தின் மேன்மையினை விரித்துரைக்கிறது.

மதுரையின் தொன்மை வரலாறு

இந்தியாவிலுள்ள பழம்பெரும் நகரங்களுள் ஒன்றான மதுரை, வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலம் முதல் தற்காலம் வரை தொடரும் பெருமை கொண்டது. பழம்பெரும் பண்பாட்டு மேன்மையினால் மதுரை நகரம் 'தென்னிந்தியாவின் ஏதென்ஸ்' என்று போற்றப்படுகிறது. மிக நெடுங்காலமாக இந்நகரம் கல்வி வளர்க்கும் பெரும் மையமாக விளங்கி வந்தது யாவரும் நன்கு அறிந்ததே. சங்க இலக்கியத்தில் கூறப்படும் சங்கம் இங்கு தான் அமைக்கப்பட்டிருந்தது. போற்றத் தக்கவகையில் ஆட்சி செய்த தொன்மைமிகு பாண்டியர் ஆட்சிக்காலத்தில் மதுரை மாநகரம் அயல்நாடுகளுடன் வணிகம் மற்றும் பண்பாட்டுத் தொடர்புகளைப் பெற்றிருந்தது.

மதுரைக்கு வடக்கே சில கற்கால கற்கருவிகளும் 20 கி.மீ. தொலைவில் அமைந்திருக்கும் ஆவியூர் என்ற ஊரில் பழங்கற்கால கருவி ஒன்றும் இராபர்ட் புரூஸ்புட் என்பவரால் கண்டெடுக்கப்பட்டன. தொல்லியல் கள ஆய்வுகள் மூலம் 10 இடங்களில் பிந்தைய பழங்கற்கால மற்றும் புதியகற்கால தொல்பொருள்கள் கிடைத்துள்ளன. மேலும், மதுரை மாவட்டத்தில் சுமார் 60 இடங்களில் பெருங்கற்காலப் பண்பாட்டு பொருள்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

பண்டைய கிரேக்க, ரோமானியர்கள் பாண்டிய மன்னர்கள் குறித்தும் அவர்களின் தலைநகரான மதுரை பற்றியும் நன்கு அறிந்திருந்தனர். கி.மு. 320–இல் ஆட்சி செய்த சந்திரகுப்த மௌரியர் அரசவையில் கிரேக்க நாட்டு மன்னன் செலுக்கஸ் நிகேதர் அரசு தூதுவராக இடம்பெற்றிருந்தவர் மெகஸ்தனீஸ். இவர் தென்னகத்தில் நிலைபெற்றிருந்த அரசுகள் பற்றி மிகவிரிவாக தனது குறிப்புகளில் எழுதியுள்ளார்.

ஸ்டிரோபா எனும் ரோமானிய பயணி (கி.மு. 25) தன் நூற்குறிப்பில் ரோமாபுரியில் அகஸ்டஸ் பேரரசுக்கு பாண்டிய மன்னன் தூதுவர் ஒருவரை அனுப்பிய செய்தியினை குறிப்பிடுகிறார். இதே போன்று பிளினி (கி.பி. 75) பாண்டிய மன்னன் மற்றும் பாண்டியரின் தலைநகர் மதுரை குறித்து குறிப்பெழுதியுள்ளார். மேலும், கி.பி. 130–ஆம் ஆண்டில் தாலமி என்பவரும் மதுரையை பாண்டியர்களின் தலைநகர் என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.

கௌடில்யர் தனது அர்த்தசாஸ்திரம் எனும் நூலில் வடஇந்தியா மற்றும் தென்னிந்தியாவில் நிலவிய வணிக பரிமாற்றம் பற்றி கூறுகையில் பாண்டிய நாட்டில் விளையும் நன்முத்துகள் குறித்தும், மஸ்லின் என்றழைக்கப்படும் ஆடை குறித்தும் எழுதியுள்ளார். இது போலவே, வானவியல் அறிஞர் வராகமிகிரர் தனது பிருகத்சம்கிதையில் பாண்டிய அரசை பற்றி கூறியுள்ளார். புகழ்பெற்ற வடமொழிக் கவிஞர் காளிதாசர் தன் காப்பியத்தில் மன்னன் ரகுவால் ஆட்சி செய்யப்பட்ட ஒரு பகுதியாக பாண்டிய அரசு விளங்கிற்று என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.

அசோகரின் 2 மற்றும் 13–ஆம் பாறைக் கல்வெட்டுகள் தென்னகத்தில் சோழ, பாண்டிய, சத்யபுத்ர மற்றும் கேரளபுத்ர அரசுகள் இருந்தன என்று குறிப்பிடுகின்றன. இதே கால கட்டத்தைச் சார்ந்த மதுரைப் பகுதியில் கிடைக்கப் பெற்றுள்ள தமிழிக் கல்வெட்டுகளில் மதுரை மற்றும் பாண்டிய மன்னன் நெடுஞ்செழியன் குறித்தும் குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.

மதுரையில் சமணம்

கர்நாடகா மாநிலத்திலுள்ள சரவணபெலகோலா எனும் இடத்துக்கு பத்ரபாகு தலைமையில் இடம் பெயர்ந்த சமணர்களால் தென்னிந்தியாவில் சமணம் பரவியது என்று கூறப்படுகிறது. மதுரையும் அதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளும் சமணர்கள் தமது தனித்த வாழ்வை மேற்கொள்ளப் பொருத்தமான இடங்களாக விளங்கின. மதுரையைச் சுற்றி அமைந்திருந்த இயற்கையான பாறைக் குகைகளைத் தேர்வு செய்து குடியேறினர். இவ்வாறு பாறைகளைக் குடைந்து படுக்கைகள் அமைக்கப்பட்ட 14 குகைகளை, மதுரையைச் சுற்றி காண முடியும். இந்த மலைக் குகை பகுதிகளில் கி.மு.500 முதல் கி.பி.300 வரையிலான எழுத்தமைதியில் தமிழிக் கல்வெட்டுகள் காணப்படுகின்றன. அவற்றுள் பழமையானது ஐந்து தமிழிக் கல்வெட்டுகளைக் கொண்டு திகழும் மாங்குளம் ஆகும்.

தொல்லியல் கள ஆய்வுகள்

மதுரைக்கு வடக்கே சில கற்கால கற்கருவிகளும், ஆவியூர் என்ற ஊரில் பழங்கற்காலக்கருவி ஒன்றும் இராபர்ட் புரூஸ்புட் அவர்களால் கண்டெடுக்கப்பட்டதற்குப் பிறகு மத்திய தொல்லியல் துறையின் தென்னிந்திய வட்டத்தின் தொல்லியல் கண்காணிப்பாளராக முனைவர் கே.வி. ராமன் பணியாற்றிய போது 1950–களின் பிற்பகுதியில் மதுரை, திருமங்கலம், மேலூர் , பெரியகுளம் ஆகிய வட்டங்களில் கிராமம் கிராமமாக களஆய்வுகள் மேற்கொண்டு பல தொல்லியல் இடங்களையும், தொன்மைச் சின்னங்களையும் கண்டறிந்து அறிக்கையாக சமர்ப்பித்துள்ளார். அதனைத் தொடர்ந்து 2006–ஆம் ஆண்டில் பேராசிரியர் கா. ராஜன் மற்றும் அவரது மாணவர்கள் வைகைநதிப் படுகையின் மேற்பிடிப்புப் பகுதியில் களஆய்வு மேற்கொண்டு 196 தொல்லியல் இடங்களை கண்டறிந்தனர். குறிப்பாக திண்டுக்கல் மாவட்டத்திலுள்ள தாதகப்பட்டி மற்றும் தேனி மாவட்டத்திலுள்ள புலிமான்கோம்பை ஆகிய ஊர்களில் கிறித்துவுக்குப் பிந்தைய தொடக்க நூற்றாண்டுகளைச் சேர்ந்த நடுகற்களை கண்டறிந்து வெளிக்கொணர்ந்தனர். தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை வைகைநதிக்கரையில் 1987–ஆம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட களஆய்வுகளில் உத்தமபாளையம் வட்டத்திலுள்ள எல்லப்பட்டி என்ற ஊரில் இரும்பு உருக்கும் தொழிற்கூடப் பகுதி வெளிக்கொணரப்பட்டது. இதனைத் தொடர்ந்து அண்மையில் மத்திய தொல்லியல் துறையால் வைகைநதிக் கரையின் இருமருங்கிலும் உள்ள 293 ஊர்களில் களஆய்வு மேற்கொண்டு பெருங்கற்காலத்தாழிகள், கல்வெட்டுகள், சிற்பங்கள், நடுகற்கள், பண்டைய வாழ்விடப்பகுதிகள் போன்றவை கண்டறியப்பட்டு முறையாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டன. அண்மைக் கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் ஏற்கனவே கள ஆய்வு நடந்த இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட மறு ஆய்வுகளின் முடிவுகளை உள்ளடக்கிய இந்த ஆவணம் இதுவரை அறியப்படாத புதிய கண்டுபிடிப்புகளை வெளிக்கொணர்ந்தன.

தொல்லியல் அகழாய்வுகள்

இந்தியா விடுதலை அடைவதற்கு முன் அலெக்சாண்டர் ரீ என்பவரால் பெருங்கற்கால தாழிப் பகுதிகள் கொண்ட இடங்களான மதுரை சிற்றூர் பகுதிகளான பரவை மற்றும் அனுப்பானடியில் அகழாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அதன்பிறகு இப்பகுதியின் தொன்மை உணர்ந்து மத்திய தொல்லியல் துறை 1976–ஆம் ஆண்டில் டி.கல்லுப்பட்டியில் முறையான அகழாய்வினை மேற்கொண்டது. இதனைத் தொடர்ந்து தமிழக தொல்லியல் துறை கோவலன் பொட்டல் (1979–80), அழகன்குளம் (1986–87, 1990–91, 1992–93, 1994–95, 1996–67, 1997–98, 2014–15, 2016–17) மற்றும் மாங்குளம் (2006–07) போன்ற பகுதிகளில் அகழாய்வினை மேற்கொண்டது. அவ்வகழாய்வுகளில் வைகை நதி கடலில் கலக்கும் பகுதியில் உள்ள அழகன்குளம் அகழாய்வு முக்கியத்துவம் கொண்டது ஆகும். இந்த ஆய்வில் சங்க கால பாண்டிய துறைமுகப் பட்டணமாக அழகன்குளம் விளங்கியிருந்தமை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

கீழடியில் தொல்லியல் அகழாய்வுகள்

அண்மையில் தமிழர் பண்பாட்டு புகழ் பரப்பி வரும் கீழடி அகழாய்வு பகுதியானது 110 ஏக்கர் நிலப்பரப்பிற்கு மேல் அதிக சிதைவில்லாமல் தென்னந்தோப்புகளால் பாதுகாக்கப்பட்டு 9° 51'40" வடக்கு அட்ச ரேகைக்கும், 78° 11'70" கிழக்கு தீர்க்க ரேகைக்கும் இடையே அமையப் பெற்றுள்ள ஒரு தொன்மை நகரிய குடியிருப்பு மற்றும் தொழிற்கூடப் பகுதி ஆகும்.

தமிழகத்தின் ஒரு கோயில் நகரமாகத் திகழும் மதுரை நெடுஞ்சாலை வழியே கிழக்கு தென்கிழக்காக 13 கி.மீ. தொலைவில் கீழடி அமைந்துள்ளது. கீழடி அகழாய்வுப் பணியிடத்தின் வடக்கே 2 கி.மீ. தொலைவில் வைகை ஆறு செல்கிறது. கிழக்குப் பகுதியில் உள்ள மணலூர் கிராமத்தின் வடக்கில் ஒரு கண்மாய் அமைந்துள்ளது. வடகிழக்கில் உள்ள இயற்கை நீர்நிலையாக இது காட்சியளிக்கின்றது. இது போலவே அகரம் என்னும் ஊர் கீழடியின் தொல்லியல் மேட்டில் தென்கிழக்கே அமைந்துள்ளது. மேற்கே கொந்தகை என்னும் ஊர் ஓர் எல்லையாக விளங்குகிறது. இவ்வாறு சுற்றியுள்ள அனைத்து பகுதிகளும் ஊரணிகள், கண்மாய்கள் என இயற்கை அரண்களாகப் பெற்று தொடக்க வரலாற்றுக் காலம் முதல் சமகாலம் வரை மனித வாழிடத்திற்கு உகந்ததாக திகழ்கிறது.

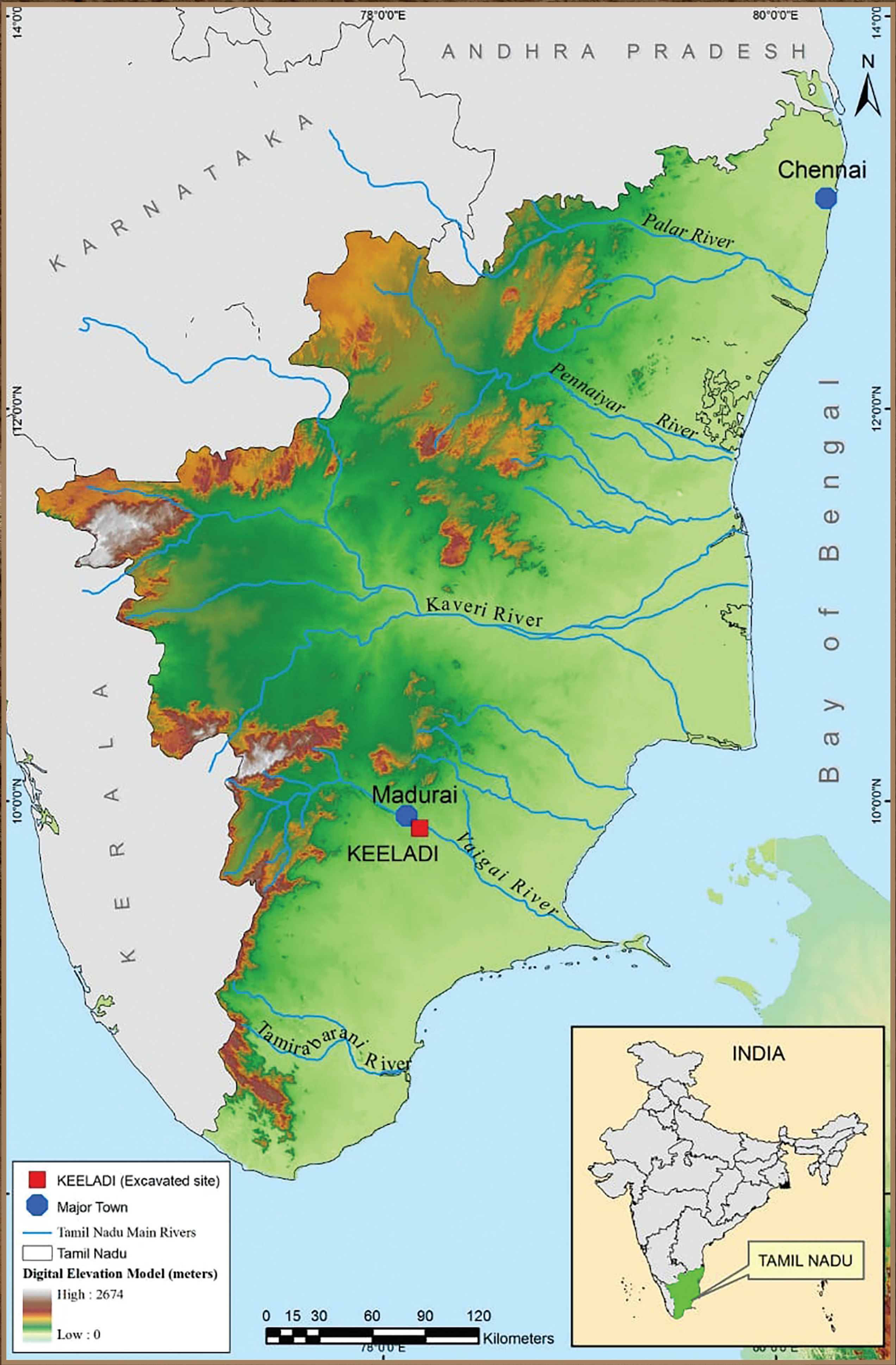
முந்தைய ஆண்டுகளில் (2014–15, 2015–16 மற்றும் 2016–17) இப்பகுதியில் மத்திய தொல்லியல் துறையின் அகழாய்வுப் பிரிவின், பெங்களூரு பிரிவு அகழாய்வு மேற்கொண்டது. கீழடியில் நான்காம் கட்ட அகழாய்வினை தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை 2017–18 ஆம் ஆண்டு மேற்கொண்டது. கீழடியில் கண்டறியப்பட்ட அரும்பொருட்கள் மற்றும் தொல்பொருட்களின் அடிப்படையில் தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை ஒரு விரிவான அகழாய்வினை மேற்கொண்டது. 2018–2019 ஆம் ஆண்டு ஐந்தாம் கட்ட முறையான தொல்லியல் அகழாய்வானது நிறைவுபெற்றுள்ளது.

கீழடி அகழாய்வின் முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள் (2017-18)

நான்காம் கட்ட அகழாய்வில் 5820 தொல்பொருட்கள் வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ளன. இவை பண்டைய பண்பாட்டை வெளிக்கொணரும் வகையில் செங்கற் கட்டுமானங்கள், சுடுமண் உறைக் கிணறுகள், மழை நீர் வடியும் வகையில் இரு துளைகளுடன் விரல்களால் அழுத்தி பள்ளம் இடப்பட்ட அமைப்பைக் கொண்ட கூரை ஓடுகள் போன்றவை காணப்படுகின்றன.

மேலும், தொல்பொருட்களும் விலை உயர்ந்த தங்க அணிகலன் பகுதிகள், உடைந்த பகுதிகள், செம்பு பொருட்கள், இரும்புக் கருவி பாகங்கள், சுடுமண் சொக்கட்டான் காய்கள், வட்டச்சில்லுகள், சுடுமண் காதணிகள், கண்ணாடி மற்றும் விலை உயர்ந்த மணிக்கற்கள் (அகேட், சூதுபவளம், ஸ்படிகம், போன்றவை) வெளிக்கொணரப்பட்டன. அக்கால மட்பாண்ட ஓடுகள் (கருப்பு சிவப்பு, கருப்பு, சிவப்பு பூச்சு மட்கலப் பகுதிகள்), ரௌலட்டட் மட்பாண்டங்கள் மற்றும் சில அரட்டைன் ஓடுகள் ஆகியனவும் வெளிக்கொணரப்பட்டன.

பெரும்பாலான மட்பாண்டங்களில் சுடுவதற்கு முன்பு பொறிக்கப்பட்ட நிலையில் உள்ள கீறல்களும், குறியீடுகளும், வடிவங்களும் காணப்பட்டன. இவ்வகழாய்வில் 50க்கும் மேற்பட்ட தமிழி (தமிழ் பிராமி) எழுத்துகள் பொறிக்கப்பட்ட மட்கல துண்டுகள் கண்டெடுக்கப்பட்டன. இப்பொருட்கள் வாயிலாக பண்டைய காலத்தில் தமிழர் நாகரிகம் வளர்ச்சி அடைந்த நிலையில் இருந்ததை அறிய முடிகிறது, கீழடியானது வரலாற்று முக்கியத்துவம் மற்றும் கோயில் நகரமாக மதுரைக்கு மிக அருகில் உள்ளது. பண்டைய தமிழ்ச் சமுதாயத்தின் பண்பாட்டு வளத்தினை வெளிக்கொணருவதற்கு கீழடியில் மறைந்துள்ள தொல்பொருட்களை தொடர் ஆய்வுகளின் மூலம் வெளிக்கொணர வேண்டியது காலத்தின் தேவையாகிறது.


ANDHRA PRADESH
KARNATAKA
KERALA
Bay of Bengal
Chennai
Palar River
Pennaiyar River
Kaveri River
Madurai
KEELADI
Vaigai River
Tamirabarani River
78°0'0"E
80°0'0"E
14°0'0"N
12°0'0"N
10°0'0"N
N
KEELADI (Excavated site)
Major Town
Tamil Nadu Main Rivers
Tamil Nadu
Digital Elevation Model (meters)
High : 2674
Low : 0
0 15 30 60 90 120
Kilometers
INDIA
TAMIL NADU

கீழடி அகழாய்வு இடம் – வான்வழி பார்வை

தமிழகத்தில் நிலவிய சங்ககால பண்பாட்டு வரலாற்றாய்வில் ஒரு திருப்புமுனை

பழந்தமிழர் பண்பாட்டின் சிறப்பம்சங்களை உலக அரங்கில் நிலை நிறுத்தும் நோக்கோடு, தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை, கீழடி அகழாய்வின் போது சேகரிக்கப்பட்ட தொல்பொருட்களை அறிவியல் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ள புகழ்பெற்ற அறிவியற்கூடங்களுக்கு அனுப்பி ஆய்வு முடிவுகளைப் பெறப்பட்டு, ஆய்வு முடிவுகள் தொல்லியல் அறிஞர்கள் கொண்ட குழு ஆராய்ந்து தனது கருத்துக்களைத் தெரிவித்துள்ளது. தொல்லியல் அறிஞர்களின் கருத்துகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு, பொதுமக்களின் புரிதலுக்காக முன் வைக்கப்படுகின்றன.

கீழடி - 2600 ஆண்டுகள் பழமை வாய்ந்த பண்பாடு

கீழடியில் 2018 ஆம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட நான்காம் கட்ட அகழாய்வின் போது சேகரிக்கப்பட்ட ஆறு கரிம மாதிரிகள், அமெரிக்க நாட்டின் புளோரிடா மாகாணம், மியாமி நகரத்தில் அமைந்துள்ள, பீட்டா பகுப்பாய்வு சோதனை ஆய்வகத்திற்கு (Beta Analytic Testing Laboratory) அனுப்பப்பட்டன. ஆறு கரிம மாதிரிகளின் காலம் கி.மு. 6–ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் கி.மு. 3–ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் இடைப்பட்டதாகும். 353செ.மீ. ஆழத்தில் கிடைக்கப்பெற்ற கரிமத்தின் காலம் கி.மு. 6–ஆம் நூற்றாண்டு என்றும் 200செ.மீ. ஆழத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட மற்றொரு கரிமத்தின் காலம் கி.மு. 3–ஆம் நூற்றாண்டின் முன்பகுதி என்றும் ஆய்வறிக்கை கிடைக்கப்பெற்றுள்ளது. காலம் கணிக்கப்பட்ட அடுக்கிற்கு மேலும் கீழும் மண்ணடுக்குகள் காணப்படுவதால் கீழடி பண்பாட்டின் காலம் கி.மு. 6–ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் கி.மு. 1–2ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் இடைப்பட்டது எனக் கவனமாக நிலை நிறுத்தப்பட்டுள்ளது.

இந்த ஆய்வு முடிவுகளைக் கவனமாக ஆய்வு செய்த பிரபல தொல்லியல் அறிஞர் பேராசிரியர் கா. ராஜன், பழந்தமிழரின் தொன்மை தொடர்பாக இதுவரை நிலவி வந்த சில கேள்விகள் மற்றும் கருதுகோள்களுக்கு உறுதியான விடைகள் / சான்றுகள் தற்போது கிடைத்துள்ளன என்று கருதுகிறார். பொதுவாக, தமிழ்நாட்டில் தொடக்க வரலாற்று காலம் கி.மு.3–ஆம் நூற்றாண்டு காலகட்டத்தில் தான் தொடங்கியது என்றும், தமிழ்நாட்டில் இரண்டாவது நகரமயமாதல் ஏற்படவில்லை என்றும் கருதப்பட்டு வந்தது. இந்நிலைக்கு மாறாக தற்போது கிடைக்கப்பெற்றுள்ள மிகப்பெரிய அளவிலான செங்கல் கட்டுமானங்கள் மற்றும் இதனுடன் கிடைக்கப்பெற்றுள்ள உயர் மதிப்புடைய தொல்பொருட்களின் மூலம் வைகை நதிக்கரையிலுள்ள கீழடியில் இரண்டாம்

BETA

RADIOCARBON DATING

Consistent accuracy
Delivered on time

Beta Analytic Ltd.

BETA Beta Analytic TESTING LABORATORY — My Results | Stacking Tool | Submit New Sample Set | Samples Tracking — English

	SUBMITTER FORM	PHOTOS	CSV SPREADSHEET DOWNLOAD	PDF REPORT DOWNLOAD	TRANSLATED REPORT	BETA No.	SUBMITTER No.	CONVENTIONAL AGE	CALENDAR CALIBRATION (95.4% PROBABILITY) CLICK TO DOWNLOAD	IRMS Stable Isotopes & CN	MATERIAL / PRETREATMENT	SERVICES	RECEIVED	REPORT COMPLETED	COLOR TAG
☑					NA	519481	KLD-2018/Sample No.6	2140 +/- 30 BP	(71.4%) 213 - 88 cal BC (2162 - 2037 cal BP) (19.4%) 353 - 296 cal BC (2302 - 2245 cal BP) (3.3%) 78 - 57 cal BC (2027 - 2006 cal BP) (1.4%) 229 - 220 cal BC (2178 - 2169 cal BP)	δ13C (‰) -24.4	(Charred Material): Acid/Alkali/Acid	AMS-Standard delivery	Monday, February 25, 2019	Monday, March 11, 2019	☐
☑					NA	519480	KLD-2018/Sample No.5	2180 +/- 30 BP	(95.4%) 361 - 168 cal BC (2310 - 2117 cal BP)	δ13C (‰) -25.7	(Charred Material): Acid/Alkali/Acid	AMS-Standard delivery	Monday, February 25, 2019	Monday, March 11, 2019	☐
☑					NA	519479	KLD-2018/Sample No.4	2190 +/- 30 BP	(95.4%) 361 - 177 cal BC (2310 - 2126 cal BP)	δ13C (‰) -24.2	(Charred Material): Acid/Alkali/Acid	AMS-Standard delivery	Monday, February 25, 2019	Monday, March 11, 2019	☐
☑					NA	519478	KLD-2018/Sample No.3	1770 +/- 30 BP	(85.6%) 206 - 345 cal AD (1744 - 1605 cal BP) (9.8%) 138 - 200 cal AD (1812 - 1750 cal BP)	δ13C (‰) -27.6	(Charred Material): Acid/Alkali/Acid	AMS-Standard delivery	Monday, February 25, 2019	Monday, March 11, 2019	☐
☑					NA	519477	KLD-2018/Sample No.2	2230 +/- 30 BP	(74.6%) 328 - 204 cal BC (2277 - 2153 cal BP) (20.8%) 384 - 339 cal BC (2333 - 2288 cal BP)	δ13C (‰) -24.6	(Charred Material): Acid/Alkali/Acid	AMS-Standard delivery	Monday, February 25, 2019	Monday, March 11, 2019	☐
☑					NA	519476	KLD-2018/Sample No.1	2530 +/- 30 BP	(45.7%) 651 - 543 cal BC (2600 - 2492 cal BP) (35.8%) 797 - 731 cal BC (2746 - 2680 cal BP) (13.9%) 691 - 660 cal BC (2640 - 2609 cal BP)	δ13C (‰) -23.8	(Charred Material): Acid/Alkali/Acid	AMS-Standard delivery	Monday, February 25, 2019	Monday, March 11, 2019	☐

Download Selected Files — Export Results CSV

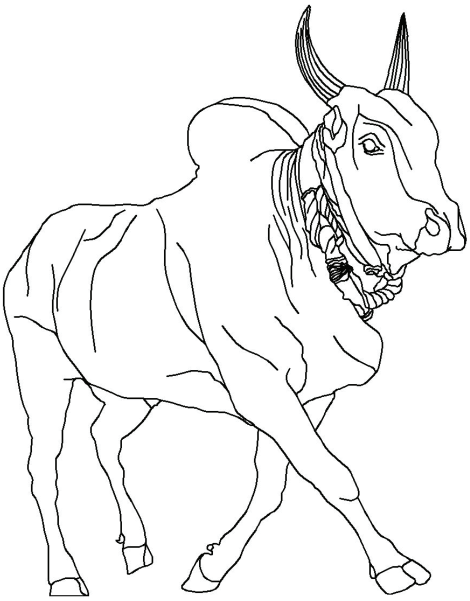
நகரமயமாதல் கி.மு.6–ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து தொடங்குகிறது என்பது தெளிவாகிறது. இதே காலக்கட்டத்தில்தான் வடஇந்தியாவின் கங்கை சமவெளிப்பகுதியிலும் நகரமயமாதல் தொடங்கியது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

அதேபோல், இதுவரை தமிழ்–பிராமி எழுத்து வடிவத்தின் காலம் கி.மு. 5–ஆம் நூற்றாண்டு என அழகன்குளம், கொடுமணல், பொருந்தல் அகழாய்வு காலக்கணிப்புகளின்படி கருதப்பட்டு வந்தது. ஆனால், தற்போது கீழடி அகழாய்வில் கிடைத்த அறிவியல் ரீதியான காலக்கணிப்புக்கள் தமிழ்–பிராமியின் காலம் மேலும் நூறாண்டுகள் (கி.மு. 6–ஆம் நூற்றாண்டு) பழமை வாய்ந்தது என்னும் முடிவுக்கு நம்மை இட்டுச்செல்கிறது.

திருவள்ளூர் மாவட்டம் அத்திரம்பாக்கம் அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்ட முதற்கட்ட பழையகற்கால (Lower Palaeolithic) கருவிகள் 15 இலட்சம் ஆண்டுகள் என்றும், இரண்டாம் கட்ட பழையகற்கால (Middle Palaeolithic) கருவிகள் 3,85,000 ஆண்டுகள் பழமையானது என்றும், கற்கருவிகளை காசுமோசெனிக்–நியூக்லைட் எனப்படும் இயலுலக புவிபரப்பியல் ஒளி ஆய்வு (Cosmogenic–Nuclide Burial Dating Method) செய்ததில் இக்காலக் கணிப்பு முடிவுகள் பெறப்பட்டன எனவும் ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. அதேபோன்று நுண்கற்காலத்தைச் (Microlithic / Mesolithic Period) சேர்ந்த கற்காலக் கருவிகள் திருநெல்வேலிப் பகுதியிலும், வைகை மற்றும் குண்டாறு ஆற்றுப் படுகைகளிலும், புதியகற்காலப் (Neolithic Culture) பண்பாடுகளின் கருவிகள் தமிழகத்தின் வடக்கு, வடமேற்குப் பகுதிகளில் குறிப்பாக தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி, திருவண்ணாமலை, வேலூர் மாவட்டங்களிலும் கிடைத்துள்ளன. அதன் அடுத்த காலகட்டமான இரும்புக் காலத்தைச் சார்ந்த சேலம் வட்டாரத்திலுள்ள மாங்காடு மற்றும் தெலுங்கனூர் ஊர்களிலுள்ள பெருங்கற்படை ஈமச்சின்னங்களில் கண்டறியப்பட்ட மாதிரிகளிலிருந்து இரும்புக் காலம் கி.மு. 2000 என காலக்கணக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. ஆதிச்சநல்லூர் முதுமக்கள்தாழி அகழாய்வில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட கரிமம் காலக்கணக்கீடு செய்யப்பட்டதில் இதனின் காலம் கி.மு. 9–ஆம் நூற்றாண்டு என்று வரையறை செய்யப்பட்டுள்ளது.

அண்மைக்கால அகழாய்வுகளும், அறிவியல் ரீதியான காலக்கணிப்புகளும் தமிழ்நாட்டில் ஏறத்தாழ 15 இலட்சம் ஆண்டுகளாக மக்கள் வாழ்ந்து வருகின்றனர் என்பதும் தற்போதைய கீழடி ஆய்வுகள் மூலம் தமிழகத்தின் தொடக்க வரலாற்றுக் காலமான (Early Historic Period) கி.மு. 6–ஆம் நூற்றாண்டளவில் மக்கள் எழுத்தறிவு பெற்று விளங்கி இருந்தனர் என்பது உறுதியாகிறது.

வேளாண் சமூகம் மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு



सं श्रुतेन गमेमहि।
DECCAN COLLEGE
Pune

திமிலுள்ள காளையின் எலும்புத் துண்டுகள்

புனேவின் டெக்கான் கல்லூரி, முதுகலை மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் சமர்ப்பித்த விலங்கின எச்சங்களின் பகுப்பாய்வு அறிக்கை தொடக்க வரலாற்று காலத்தின் வாழ்வாதார நிலை குறித்த விரிவான பார்வையை வழங்கியுள்ளது. கீழடி அகழாய்வில் வெளிக்கொணரப்பட்ட விலங்குகளின் 70 எலும்புத் துண்டுகளின் மாதிரிகள், தன்மைக்கேற்ப வகைப்படுத்தப்பட்டதில் இவை திமிலுள்ள காளை, எருமை, வெள்ளாடு, கலைமான், காட்டுப்பன்றி மற்றும் மயில் ஆகிய உயிரினங்களுக்குரியவை என்று அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

இவற்றில் திமிலுள்ள காளை, பசு, எருமை, வெள்ளாடு ஆகிய விலங்கினங்கள் 53 சதவீதம் இடம்பெற்றுள்ளன. எனவே, இவ்விலங்கினங்கள் வேளாண்மைக்கு உறுதுணை செய்யும் வகையில் கால்நடைகளாக வளர்க்கப்பட்டுள்ளன எனக் கருதலாம். 6.66% கலைமான் எலும்பும், 1.33% காட்டுப்பன்றியின் எலும்பும் கிடைத்திருந்தாலும் அவைகள் மனிதனால் வளர்க்கப்படாத நிலையிலே இருந்துள்ளது விளங்குகிறது. கலைமான், வெள்ளாடு, காட்டுப்பன்றி போன்ற விலங்குகளின் சில எலும்பு மாதிரிகளில் வெட்டுத் தழும்புகள் காணப்படுகின்றன என்று ஆய்வில் குறிப்பிட்டுள்ளதால், இவ்விலங்கினங்களை அக்கால மனிதர்கள் உணவிற்காகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர் என்பது தெரிய வருகிறது.

இப்பகுப்பாய்வு முடிவுகள் மூலம் சங்காலச் சமூகம், வேளாண்மையை முதன்மைத் தொழிலாகக் கொண்டிருந்ததோடு, கால்நடை வளர்ப்பையும் மேற்கொண்டிருந்தது என்பது தெளிவாகிறது. இனி வருங்காலங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் அகழாய்வின் போது சேகரிக்கப்படும் மகரந்தம் மற்றும் பைட்டோலித் போன்ற தாவரவியல் மாதிரிகளை முறையாக பகுப்பாய்வு செய்வதன்மூலம் கூடுதல் தெளிவு பெறமுடியும். அகழாய்வு தொடர்ந்து நடைபெறும் நிலையில், இவை போன்ற உயிரின எச்சங்களின் மாதிரிகள் நிறைய கிடைக்க வாய்ப்பிருக்கின்றன.

கட்டுமானப் பொருள்களின் பகுப்பாய்வு

கீழடி அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்ட செங்கற்கள், சுண்ணாம்புச் சாந்து, கூரை ஓடுகள் மற்றும் சுடுமண்ணாலான உறைகிணற்றின் பூச்சு ஆகியவற்றின் மாதிரிகள் வேலூர் தொழில்நுட்ப பல்கலைக் கழகத்துக்குப் பகுப்பாய்வுக்காக அனுப்பப்பட்டன. இவை ஒவ்வொன்றிலும் சிலிக்கா மண், சுண்ணாம்பு, இரும்பு, அலுமினியம், மற்றும் மெக்னீசியம் போன்ற கனிமங்கள் காணக்கிடைக்கின்றன. அவற்றின் கலவை மற்றும் தன்மை குறித்து விரிவான அறிக்கை பெறப்பட்டுள்ளது. செங்கல் மற்றும் கூரை ஓடுகளில் 80 சதவீதத்திற்கும் அதிகமாக சிலிக்காவும், பிணைப்புக் காரணியாக அதிகளவு (7%) சுண்ணாம்பும் கலந்துள்ளதையும்; சுண்ணாம்புச் சாந்து, 97 சதவீதம் சுண்ணாம்பு கொண்டிருந்ததையும் உற்று நோக்கும் பொழுது அக்காலகட்ட மக்கள் மிகத்தரமான கட்டுமானப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர் என்பது தெரியவருகிறது. மேற்படி சுண்ணாம்பு சாந்தில் 97 சதவீதம் சுண்ணாம்பு இருப்பதாக ஆய்வறிக்கையில் தெரிவித்திருப்பதால் மிகவும் வலிமையாக இன்று வரை நீடித்திருப்பதற்கு இதுவே சான்றாகும்.

வெளிக்கொணர்ந்துள்ள கட்டுமானச் சுவர்

செங்கற் சுவர்கள்

கட்டடத் தொழில்நுட்பம்

கீழடியில் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள இரண்டு கட்ட அகழாய்வுகளில் சிறிய அளவிலான செங்கல் கட்டுமானங்கள் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இரண்டாம் கட்ட அகழாய்வில் 13 மீட்டர் நீளமுள்ள மூன்று வரிசை கொண்ட சுவர் ஒன்று வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இச்சுவரில் 38X23X6 அளவு மற்றும் 38X26X6 அளவு கொண்ட இரண்டு விதமான செங்கற்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

செங்கல்லின் அகலம் மட்டுமே சிறிது மாறுபட்டு இருக்கிறதே தவிர நீளம் மற்றும் தடிமன் ஆகியவை ஒரே அளவில் உள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது. இவை, தமிழகத்தில் சங்ககாலத்தைச் சார்ந்த பிற தொல்லியல் இடங்களில் காணப்படும் செங்கற்களைப் போல் 1:4:6 என்ற விகிதாச்சார அளவிலேயே காணப்படுவதால் அக்காலகட்டத்தில் கட்டுமானத்தில் காணப்படும் தொழில்நுட்பத்தை உய்த்து உணரலாம். சில பகுதிகளில் தரைத்தளம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. நன்கு சன்னமான களிமண்ணைக் கொண்டு தரைத்தளம் அமைத்து, செங்கற்களைக் கொண்ட பக்கச்சுவர்களை எழுப்பியுள்ளனர்.

தூண்கள் நட்டு மேற்கூரை அமைக்க ஏற்படுத்தப்பட்ட துளைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இத்தூண்கள் மரத்தால் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும். ஆனால், அதற்கான சான்றுகள் அகழாய்வில் கிடைக்கப் பெறவில்லை. எனினும், அகழாய்வில் இரும்பு ஆணிகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளதை வைத்து மரச்சட்டங்களை இரும்பு ஆணிகள் கொண்டு பொருத்தியிருக்க வேண்டும் என்று கருதலாம். அகழாய்வின் ஒரு பகுதியில் ஏராளமான கூரை ஓடுகள் சரிந்து விழுந்து பரந்து கிடைத்ததற்கான அடையாளங்கள் ஆவணப்படுத்துப்பட்டுள்ளன. இக்கூரை ஓடுகளின் தலைப்பகுதியில் இரண்டு துளைகள் காணப்படுகின்றன. மரச்சட்டங்களைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்ட மேற்கூரையின் மீது கீழிலிருந்து மேலாக சுடுமண்ணாலான கூரை ஓடுகள் வேயப்பட்டிருப்பதுடன், அவை கீழே விழாமல் இருக்க அத்துளைகளில் நார் அல்லது கயிறு கொண்டு கட்டியிருக்க வாய்ப்புள்ளது. மேற்கூரை மீது விழும் மழை நீர் எளிதில் கீழே வரும் வகையில், கூரை ஓடுகளில் விரல்களால் மிக அழுத்தி உருவாக்கப்பட்ட நீர் வடியும் பள்ளங்கள் காணப்படுகின்றன. இவை போன்ற கூரை ஓடுகள் அரிக்கமேடு. பூம்புகார் மற்றும் பிற அகழாய்வுகளிலும் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. இந்த கட்டுமான அமைப்புகளை சங்க காலத்தில் நிலவிய, வளர்ந்த சமூகத்தின் அடையாளமாக பார்க்கலாம்.

தற்போது அகழாய்வுகள் தொடர்ந்து நடந்து வருகின்றன. செங்கல் கட்டுமானங்கள் முழுமையாக வெளிப்படுத்தப்பட்ட பின்னர், இக்கட்டுமானத்தின் பயன்பாடு குறித்து முழுமையாகத் தெரியவரும்.

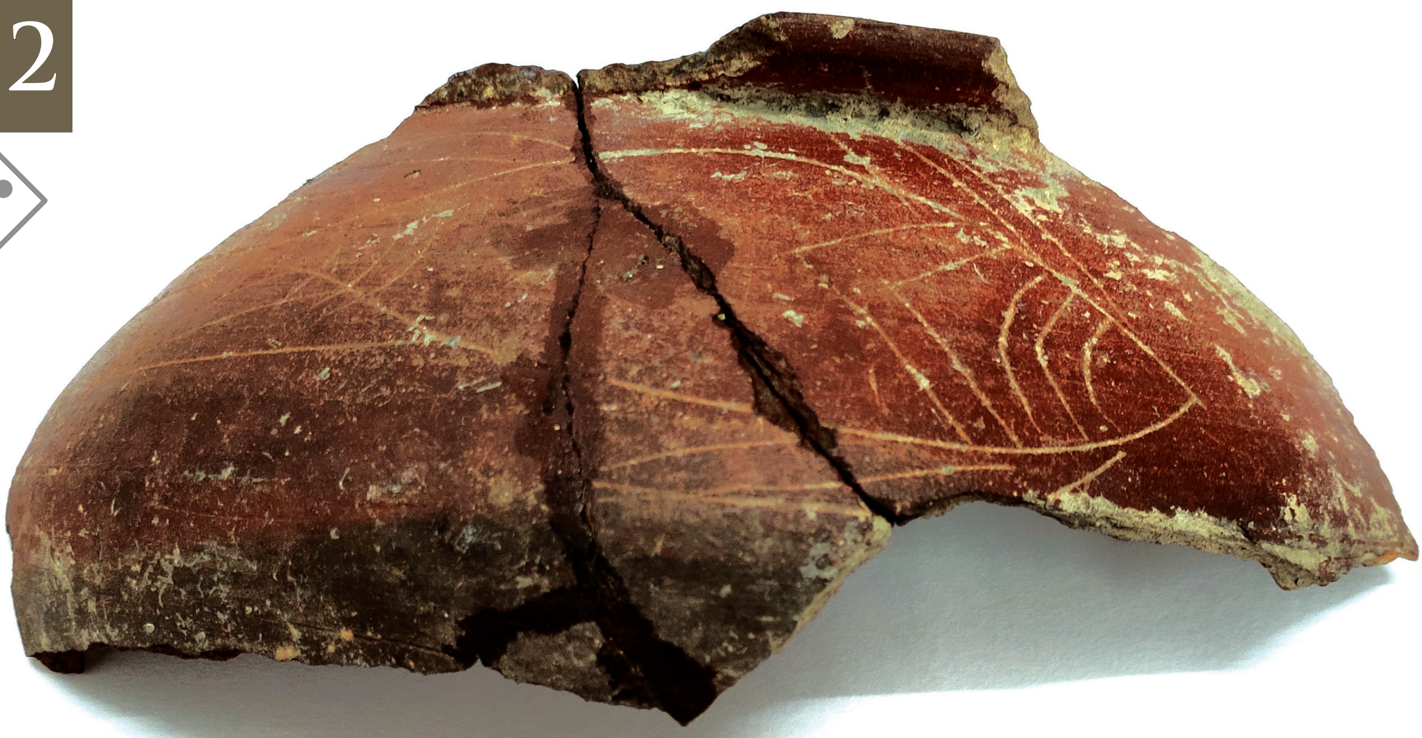
கீறல்கள்/குறியீடுகள்

இந்தியாவில் கிடைக்கப்பெற்ற வரிவடிவங்களில் காலத்தால் தொன்மையானது 4,500 ஆண்டுகள் பழமை வாய்ந்த சிந்துவெளி வரிவடிவங்களாகும். சிந்துவெளி பண்பாடு மறைந்தற்கும் தமிழ்–பிராமி எழுத்துகள் தோன்றியதற்கும் இடைப்பட்ட காலத்தில் ஒரு வரிவடிவம் இருந்தது. அவ்வரிவடிவத்தினை ஆய்வாளர்கள் குறியீடுகள் என்றும் கீறல்கள் என்றும் அழைக்கின்றனர். இவற்றை சாதாரண கீறல்கள் என்று புறந்தள்ளிவிட இயலாது. ஏனெனில், இவை சிந்துவெளி வரிவடிவத்தின் நீட்சியாகவும் தமிழ்–பிராமி எழுத்துகளின் முன்னோடியாகவும் இருக்கவேண்டும். சிந்துவெளி எழுத்துகள் போன்றே இவற்றை படித்தறிதலும் முழுமைபெறவில்லை.

செம்புக்கால பண்பாட்டிலும் அதன் தொடர்ச்சியாக பெருங்கற்கால பண்பாட்டிலும் இக்குறியீடுகள் கிடைக்கின்றன. இத்தகைய குறியீடுகள் கருப்பு–சிவப்பு பானை ஓடுகளில் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது. இரும்புக் காலத்தில், பெருங்கற்கால ஈமச்சின்னங்களிலும் அதோடு தொடர்புடைய குடியிருப்புப் பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றன.

தமிழகத்தில் ஆதிச்சநல்லூர், கொற்கை, அழகன்குளம், கொடுமணல், கரூர், தேரிருவேலி, உறையூர், மாங்குளம், பேரூர் மற்றும் பிற தொடக்க வரலாற்று கால தொல்லியல் சார் இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகளிலும் குறியீடுகள் கொண்ட பானை ஓடுகள் கிடைத்துள்ளன. தமிழகம் மட்டுமின்றி இலங்கையில் திசமஹரம, கந்தரோடை, மாந்தை, ரிதியகாமா போன்ற ஊர்களிலும் இதுபோன்ற குறியீடுகள் கிடைத்துள்ளன. இந்திய துணைக்கண்டத்தில் தமிழகத்தில் இவை பரந்த அளவில் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. அதிலும் குறிப்பாக தென்னிந்தியாவில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளில் 75 சதவீதம் தமிழகத்தில் கிடைக்கப்பெற்றவை என்பது சிறப்பாகும்.

தமிழ்–பிராமிக்கு முந்தைய வரிவடிவமாக விளங்கிய குறியீடுகள் பெருங்கற்கால மற்றும் இரும்புக் கால மக்களின் எண்ணத்தை பிரதிபலிக்கும் எழுத்து வடிவமாகும். கீழடி அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்ட இத்தகைய கீறல்கள் பொறித்த 1001 பானை ஓடுகள் இரும்புக் காலம் தொட்டு இப்பகுதியில் வாழ்ந்த மக்கள் தங்கள் எண்ணங்களை வெளிப்படுத்துவதற்கான அடிப்படை எழுத்து முறையை அறிந்துள்ளனர் என்பதை உணர்த்துகின்றன.



கருப்பு சிவப்பு மட்கலன்களில் தோன்றும் குறியீடு

குவிரன் ஆத [ன்]

ஆதன்

தமிழி (தமிழ்-பிராமி)

தமிழ்நாட்டைப் பொறுத்தவரை குறியீடுகளுக்கு அடுத்து காணக்கிடைக்கின்ற வரிவடிவம் தமிழ்–பிராமி எழுத்து வடிவமாகும். இவ்வெழுத்தை தமிழி என்றும் பண்டைத் தமிழ் எழுத்துகள் என்றும் ஆய்வாளர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். தமிழகத்தில் தொடக்க வரலாற்று காலத்தைச் சார்ந்த இடங்களில் நடைபெற்ற அகழாய்வுகளில் தமிழி (தமிழ்– பிராமி) எழுத்து பொறிப்பு பானை ஓடுகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. தமிழி எழுத்துகள் பொறிக்கப்பட்ட மோதிரங்கள் முந்தைய அகழாய்வுகளில் கண்டெடுக்கப்பட்டன.

தமிழகத்தில் 32–க்கும் மேற்பட்ட ஊர்களில் சங்க காலத்தைச் சார்ந்த தமிழ்–பிராமி எழுத்து பொறிக்கப்பட்ட 110 குகைக் கல்வெட்டுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவை பத்மஸ்ரீ ஐராவதம் மகாதேவன் அவர்களால் படித்தறியப்பட்டு நூலாக வெளியிடப்பட்டுள்ளன. கீழடி அகழாய்வில் தமிழி (தமிழ்–பிராமி) எழுத்துப் பொறிக்கப்பட்ட 56 பானை ஓடுகள் தமிழ்நாடு அரசு, தொல்லியல் துறை மேற்கொண்ட அகழாய்வில் மட்டும் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

இவற்றில் குவிரன் ஆத[ன்], ஆதன் போன்ற ஆட்பெயர்களும், முழுமைபெறாத சில எழுத்துகளுடன் கூடிய உடைந்த பானை ஓடுகளும் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. இதில் வரும் "ஆதன்" என்ற பெயர் "அதன்" என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. காலத்தால் முந்தைய தமிழியில் (தமிழ்– பிராமியில்) உயிர்க் குறில் வடிவத்திலிருந்து உயிர்நெடிலை வேறுபடுத்திக் காட்ட ஒலிக்குறியீடு இடும் வழக்கம் இல்லை என்பதை கா. ராஜன் தமது *Early Historic Writing System: A Journey from Graffiti to Brahmi* என்ற நூலில் தெளிவுபடுத்தியுள்ளார். இந்நிலை உயிர் எழுத்துகளில் மட்டுமே காணப்படுகிறது. எனவே, கீழடி தமிழி (தமிழ் –பிராமி) எழுத்து பொறிப்புகள் காலத்தால் முந்தையவை என்பதை நமக்கு உணர்த்துகின்றன.

சங்க கால மக்களின் எழுத்தறிவு

இவ்வெழுத்துகள் பானையின் கழுத்துப்பகுதியின் கீழ் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன. பொதுவாக எழுத்துப் பொறிப்புகளை பெரும்பாலும் பானை வனையும்போது ஈரநிலையில் எழுதுவது அல்லது பானை உலர்ந்த பின்னர் கூர்மையான பொருளைக்கொண்டு எழுதுவது மரபாகும். பானை வனையும்போது பானை செய்வோர் மட்டுமே எழுத வாய்ப்புள்ளது. கீழடியில் கிடைக்கப்பெற்றுள்ள பெரும்பாலான தமிழி (தமிழ்– பிராமி) எழுத்துப்பொறிப்புகள் பானை வனைந்து உலர்ந்த பின்னர் பொறிக்கப்பட்டவையாக காணப்படுகின்றன. பானை ஓடுகளில் எழுதப்பட்ட எழுத்துகள் ஒரே எழுத்தமைதியில் இல்லாமல் வெவ்வேறான எழுத்தமைதியில் உள்ளதால், இவற்றை பானையின் உரிமையாளர்கள் பொறித்திருக்க வாய்ப்புள்ளது. அதனடிப்படையில், அக்காலமக்கள் கி.மு.6–ஆம் நூற்றாண்டளவிலேயே பரவலாக எழுத்தறிவு பெற்றவர்களாக விளங்கினர் என்பதை உறுதி செய்யலாம்.

கருப்பு-சிவப்பு மற்றும் சிவப்பு நிறப் பானைகளில் காணப்படும் தமிழி (தமிழ்-பிராமி) எழுத்துகள்

கைவினைத் தொழில்கள்

அழுத்தப் பெற்ற பெரும் கொள் மட்கலன்

மிக அகண்ட கருப்பு-சிவப்பு மட்கலப் பாத்திரம்

அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்ட 17 பானை ஓடுகள் அவற்றிலுள்ள தனிமங்களைக் கண்டறியும் சோதனைக்காக இத்தாலியிலுள்ள பைசா பல்கலைக்கழகத்தின் புவிஅறிவியல் துறைக்கு வேலூர் தொழில்நுட்ப பல்கலைக்கழகம் மூலமாக அனுப்பிவைக்கப்பட்டன. பானை ஓடுகளில் காணப்பட்ட கனிமங்கள், பாறைத் துகள்களின் தன்மை, மேலும் அவற்றின் பயன்பாடு குறித்து ஆய்வு முடிவுகள் பெறப்பட்டுள்ளன. கீழடியில் கிடைக்கப்பெற்ற, தண்ணீர் சேகரிக்கவும், சமையலுக்காகவும் பயன்படுத்தப்பட்ட பானைகள் தனித்த பானை வனைவு தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி உள்ளூரிலேயே வனையப்பட்டவை என்பது உள்ளூர் மண் மாதிரியை ஒப்பீட்டாய்வு செய்து உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

UNIVERSITÀ DI PISA

கீழடி அகழாய்வில் இரண்டு இடங்களில் 4 மீட்டர் அளவுக்கு மேல் மிகப்பெரிய அளவில் பானை ஓடுகளின் குவியல்கள் கண்டறியப்பட்டதைக் கருத்தில் கொண்டு கீழடியில் பானை வனையும் தொழிற்கூடம் செயல்பட்டிருக்க வேண்டும் என்ற முடிவுக்கு வரலாம்.

அடுத்து, கீழடியில் கிடைத்த கருப்பு – சிவப்பு நிறப் பானை ஓடுகள் (black–and–red ware) சிலவற்றின் மாதிரிகள் நிறமாலையியல் பகுப்பாய்வு (Spectroscopic Analysis) சோதனைக்கு உட்படுத்தப் பட்டன. அந்த ஆய்வு முடிவுகளின் மூலம், கருப்பு–சிவப்பு நிறப் பானை ஓடுகளின் சிவப்பு நிறத்திற்கு இரும்பின் தாதுப் பொருளான ஹேமடைட் என்பதையும், கருப்பு நிறத்திற்கு கரிமப் பொருளான கரியையும் பயன்படுத்தியுள்ளது தெரிய வருகிறது. இக்கருப்பு–சிவப்பு நிறப் பானைகளை 1100° C வெப்பநிலையில் சுட்டு உருவாக்கும் தனித்தன்மை வாய்ந்த தொழில்நுட்பத்தைப் பண்டைய கீழடி வாழ் குயவர்கள் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

கீழடியில் கிடைத்த மட்பாண்டங்களின் தொழில்நுட்பம், தனிமங்களின் கலவை, களிமண்ணின் தன்மை ஆகியவை கி.மு. 6–ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து கி.மு.2–ஆம் நூற்றாண்டு வரை ஒரே மாதிரியாக இருந்துள்ளன என இத்தாலியின் பைசா பல்கலைக்கழக அறிக்கையில் தெரியவருகிறது. சில பானை ஓடுகளின் மாதிரிகள் தமிழகத்தின் பிறபகுதியில் உள்ள மண்தன்மையை ஒத்திருப்பதாகவும், அது கி.மு. 2–ஆம் நூற்றாண்டிற்குரியது என்றும் ஆய்வறிக்கை விளக்குகிறது. எனவே, இதன்மூலம் வணிகர்கள், தொழில் சார்ந்தோர், பயணியர் ஆகியோரிடையே நிலவிய வணிக பரிமாற்றங்கள் உறுதியாகின்றன.

பானை ஓடுகளின் குவியல்

தக்களிகள்

எலும்பினாலான கூர்முனைப் பகுதிகள்

நெசவுத் தொழில்

இவ்வகழாய்வுகளில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள நூல்களை நூற்கப்பயன்படும் 180–க்கும் மேற்பட்ட தக்களிகள், துணிகளில் உருவ வடிவமைப்புகளை வரைவதற்கு உபயோகப்படுத்தப்படும் எலும்பினாலான கூரிய முனைகள் கொண்ட தூரிகை (20), தறியில் தொங்கவிடும் கருங்கல் மற்றும் சுடுமண்ணால் செய்யப்பட்ட குண்டு, செம்பினாலான ஊசி, சுடுமண்பாத்திரம் போன்ற தொல்பொருட்கள் மூலம் இப்பகுதியில் நிலவியிருந்த நெசவுத் தொழிலின் நூல்நூற்றல், பாவு அமைத்தல், தறியிலமைத்தல், நெசவு அதன்பின் சாயமிடல் நிலைகளை உறுதி செய்கின்றன. இந்தியத் தொல்லியல் துறை ஏற்கனவே மேற்கொண்ட அகழாய்வுகளில் வெளிப்படுத்தப்பட்ட கட்டுமானங்கள், சாயத்தொழிற்சாலை இருந்ததற்கான சான்றுகள் என்று கூறியுள்ளது. தற்போதைய அகழாய்வுகளிலும் கிடைத்துள்ள நெசவு தொடர்பான தொல்பொருட்கள், இப்பகுதியில் நெசவுத் தொழில் சிறந்து விளங்கியதற்குச் சான்று பகர்கின்றன.

பண்டைய மக்களின்
வாழ்க்கை முறை

தமிழகத்தில் சங்க காலத்தை மீள் உருவாக்கம் செய்வதற்கு முதன்மைச் சான்றுகளான கல்வெட்டுகள், நாணயங்கள், வெளிநாட்டவர் குறிப்புகள், இலக்கியங்கள் மற்றும் தொல்பொருட்கள் ஆகியவற்றினை முன்னிறுத்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளும் போதுதான் அச்சமூகத்தின் முழுமையான வாழ்க்கை முறையைப் பற்றி அறிந்துகொள்ள இயலும்.

அரவைக் கல்

தந்தத்தினாலான சீப்பு

நீள் கழுத்து நீர்க்குடுவை

மணி வகைகள்

கீழடி அகழாய்வில் கிடைக்கப்பெற்றுள்ள தொல்பொருட்கள், அக்கால சமுதாயத்தினை பிரதிபலிக்கும் வகையில் உள்ளன. அச்சமூகம் வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு ஆகியவற்றினை முதன்மைத் தொழில்களாக மேற்கொண்டிருந்தது. வேளாண்மைக்குத் துணை புரிகின்ற தொழில்களாக இரும்புப் பொருட்கள் தயாரித்தல், தச்சு வேலை செய்தல் ஆகியவையும் இருந்துள்ளன. மேலும், அன்றாட தேவைகளுக்குப் பயன்படும் பானை வனைதல், நாகரிக வாழ்க்கைக்குத் தேவையான ஆடை நெய்யும் நெசவுத்தொழில் ஆகியவையும் முக்கிய இடத்தினைப் பெற்றிருந்தன.

கண்ணாடி மணிகள்

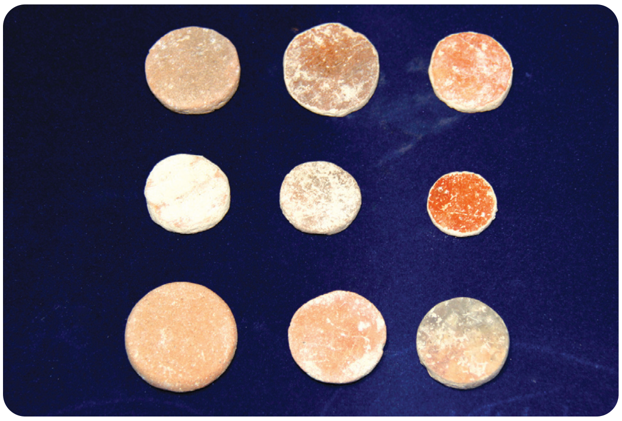
மதிப்புறு அணிகலன்கள்

கீழடியில் பெண்கள் தங்களை அலங்கரித்துக் கொள்ளும் தங்கத்தினாலான ஏழு ஆபரணத் துண்டுகள், செம்பு அணிகலன்கள், மதிப்புமிக்க மணிகள், 4000க்கும் மேற்பட்ட கல்மணிகள், கண்ணாடி மணிகள், சுடு மண்ணாலான மணிகள், சங்கு வளையல்கள், தந்த வளையல் துண்டுகள், சீப்பு ஆகிய பொருட்கள் உள்நாட்டிலேயே தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. இத்தகைய மதிப்புறு அணிகலன்களும், ஏனைய அணிகலன்களும் சங்க காலச் சமூகம் வளமையுடன் இருந்ததற்கானச் சான்றுகளாகும்.

விளையாட்டு மற்றும் பொழுது போக்குகள்

தமிழ்நாட்டு அகழாய்வுகளில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள பகடைக்காய், வட்டச்சில்லுகள் மற்றும் ஆட்டக்காய்கள் அன்றைய சமுதாயத்தின் வாழ்க்கை முறையையும், பொழுதுபோக்கு அம்சங்களையும் பிரதிபலிக்கின்றன. அகழாய்வில் கிடைக்கப்பெற்ற விளையாட்டுப் பொருட்களில் பெரும்பாலானவை சுடுமண்ணால் ஆனவை. கீழடி அகழாய்வில் விளையாட்டுப் பொருளான 601 வட்டச்சில்லுகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. தற்போதும் மதுரை மற்றும் பிறபகுதியில் இவ்விளையாட்டு 'பாண்டி' என்ற பெயரில் விளையாடப்பட்டு வருவது குறிப்பிடத்தக்கது. தாய விளையாட்டுக்கான பகடைக்காய் கிடைத்துள்ளது. சிறுவர்கள் வண்டி இழுத்து விளையாடும் வண்டிகளின் சக்கரங்கள் போன்றவையும் கிடைத்துள்ளன. மேலும், பெரியவர்கள் தங்கள் திறமையை வெளிப்படுத்தும் வகையில் விளையாடும் விளையாட்டிற்கு, பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு அளவிலான 80 ஆட்டக்காய்கள் கிடைத்துள்ளன. கீழடியில் அதிகளவில் கிடைத்துள்ள இத்தொல்பொருட்கள் சங்க காலத்தில் ஆண், பெண், சிறுவர்கள் விளையாட்டுகளைக் கண் முன்னே படம்பிடித்துக் காட்டுகின்றன.

பகடைக்காய் (ஆறு பக்கங்கள்)



வட்டச்சில்லுகள்

ஆட்டக்காய்கள்

வணிகம்

அகேட் மற்றும் கார்னீலியன் (சூதுபவளம்) மணிகள்

ரௌலட்டட் மட்கலன் (உள்நாட்டு வகை)

தமிழகத்தில் கடல்வழி வணிகம் சிறப்புற்று விளங்கியமைக்கு நீண்ட கடற்கரையைக் கொண்டிருந்ததே காரணமாகும். மரக்கலங்கள் வந்து செல்லவும், நங்கூரமிட்டு நிற்பதற்கான வசதியைப் பெற்றிருந்ததும் மற்ற காரணிகளாகும். சங்க காலத்தில் கிழக்கு கடற்கரையில் ஒவ்வொரு ஆறும் கடலில் கலக்கும் இடங்களில் மிகப் பெரிய துறைமுகங்களும் ஏனைய பகுதிகளில் சிறிய துறைமுகங்களும் சிறப்புற்றிருந்தன. பாலாறு கடலில் கலக்கும் இடமான வசவ சமுத்திரம், காவேரி கடலில் கலக்கும் இடமான பூம்புகார், வைகை கடலில் கலக்கும் அழகன்குளம், தாமிரபரணி கடலில் கலக்கும் கொற்கை போன்றவை சிறந்த துறைமுகங்களாக விளங்கின. அதேபோல், மேற்கு கடற்கரையில் பெரியாறு கடலில் கலக்கும் இடமான முசிறிப்பட்டினமும் சிறந்து விளங்கியது. தமிழகம் கீழை மற்றும் மேலை நாடுகளுடன் வாணிபத் தொடர்பு கொண்டிருந்தது. குறிப்பாக தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகள், இலங்கை, வளைகுடா நாடுகள், எகிப்து, உரோம் ஆகிய நாடுகளுடன் சிறப்பாக வணிகம் நடைபெற்றது. தமிழகத்திலிருந்து முத்து, மணிக் கற்கள், துணி வகைகள், மிளகு மற்றும் வாசனைப் பொருட்கள் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. அதேபோன்று, மேலை நாட்டிலிருந்து தங்கம், பானங்கள், நறுமணத் திரவியங்கள், குதிரை போன்றவை இறக்குமதி செய்யப்பட்டன.

கீழடி அகழாய்வுப் பகுதிகளில் வடமேற்கு இந்தியாவின் மகாராஷ்டிரம், குஜராத் போன்ற பகுதிகளில் பரவலாக காணப்படும் அகேட் மற்றும் சூதுபவளம் (கார்னீலியன்) போன்ற மணிகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

பொதுவாக, ரௌலட்டட் பானை ஓடுகள் உரோம நாட்டுப் பானைகள் எனக் கருதப்பட்டு வந்தன. ஆனால், அண்மைக்கால ஆய்வுகள் இவை இந்திய நாட்டு பானை வகைகளைச் சார்ந்தது என தெளிவுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. உரோம நாட்டு தொழில்நுட்பச் சாயல் கொண்டு உள்ளூரில் வனையப்பட்ட மட்கலன்கள் என்பதை உறுதி செய்கின்றன. உரோம நாட்டு ரௌலட்டட் பானை ஓடுகள் அழகன்குளம் அகழாய்வுகளில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. கீழடியில் கிடைக்கப்பெற்றுள்ள ரௌலட்டட் பானை ஓடுகள் உள்ளூரில் தயாரிக்கப்பட்ட வகையைச் சார்ந்தாகும்.

கீழடியில் அரிட்டைன் பானை ஓடு ஒன்று கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வகை பானைகள் கி.மு. 2 ஆம் நூற்றாண்டில் உரோம் நாட்டில் புழக்கத்திலிருந்த தனித்தன்மை வாய்ந்தவைகளாகும். எனவே, உரோம் நாட்டைச் சார்ந்த வணிகர்கள் அல்லது அழகன்குளத்தில் தங்கியிருந்த உரோம நாட்டைச் சார்ந்த வணிகர்கள் இப்பகுதிக்கு வந்திருக்கலாம்.

சுடுமண் உருவங்கள்

மனித குலத்தின் மிகத்தொன்மையான கலை வடிவம் சுடுமண் உருவங்களாகும். இக்கலையானது கல், மரம், தந்தம், உலோகம் போன்றவற்றில் கலை வடிவங்கள் வடிப்பதற்கு முன்னர் தோன்றியது. இச்சுடுமண் உருவங்கள் செய்வதற்கு மிகப்பெரிய தொழில்நுட்பமோ சிறப்பான கருவிகளோ தேவையில்லை. மனிதனின் கைவிரல்களே கருவியாகும். பழங்கற்கால மனிதன் தன் உணவு வேட்டைக்குப் பயன்படுத்திய கருவிகளைக் கல்லில் செதுக்கினான். அதனைத் தொடர்ந்து பல்வேறு வளர்ச்சி நிலைகளில் தனது எண்ணங்களை பாறை ஓவியங்களாக வரைந்தான். பின்னர், மண்ணைக் கொண்டு உருவங்களாக உருவாக்கினான். களிமண் அல்லது வண்டல் மண் மற்றும் தண்ணீர் சேர்த்து அழகிய சுடுமண் உருவங்களைப் படைக்க முற்பட்டான். இவற்றினை தகுந்த வெப்பத்தில் சூளையில் வைத்து சுடும் தொழில்நுட்பத்தை அறிந்திருந்தான். தமிழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகளில் குறிப்பிடத்தக்க வகையில் பல்வேறு காலகட்டங்களைச் சார்ந்த சுடுமண்ணாலான உருவங்கள் கிடைத்துள்ளன. இவற்றில் மனித உருவங்கள், விலங்கு உருவங்கள், விளையாட்டுப் பொருட்கள் போன்றவை முக்கிய இடம் வகிக்கின்றன.

சுடுமண் உருவங்கள்

கீழடி அகழாய்வுகளில் சுடுமண்ணாலான 13 மனித உருவங்கள், 3 விலங்கு உருவங்கள், 600க்கும் மேற்பட்ட விளையாட்டுப் பொருட்கள், 28 காதணிகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. தங்கம், செம்பு போன்ற உலோகங்களால் ஆன அணிகலன்களும் கிடைத்துள்ளன. இருப்பினும், வழிபாடு தொடர்பான தொல்பொருட்கள் எவையும் தெளிவான முறையில் இதுவரை கிடைக்கப்பெறவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

தொகுப்புரை

மட்கலக் கொட்டில்

கீழடி அகழாய்வில் வெளிக்கொணரப்பட்ட தொல்பொருட்கள் இதுவரை தமிழக வரலாற்றில் கடைபிடிக்கப்பட்டு வந்த கருதுகோள்களைச் சீர்தூக்கிப் பார்க்க வேண்டிய அல்லது மறுபரிசீலனை செய்ய வேண்டிய சூழலை ஏற்படுத்தி உள்ளன என்றால் மிகையாகாது.

பொதுவாக 'சங்க காலம்' என்பது கி.மு. மூன்றாம் நூற்றாண்டு முதல் கி.பி. மூன்றாம் நூற்றாண்டு வரை என்று கருதப்பட்டு வந்தது. ஆனால், கீழடியில் கிடைத்த காலக்கணிப்புகள் தமிழகத்தின் எழுத்தறிவை கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டுக்கு எடுத்துச் செல்வதால் சங்ககாலத்தின் காலவரையறையை மீளாய்வுக்கு

உட்படுத்த வேண்டியுள்ளது. கொடுமணல், பொருந்தல் ஆகிய இடங்களில் கிடைத்த தமிழ்–பிராமி எழுத்துப் பொறிப்புபெற்ற மட்பாண்டங்களின் காலம் கி.மு.5–ஆம் நூற்றாண்டு வரை இட்டுச் செல்கிறது. ஆனால், கீழடியில் கிடைத்த அறிவியல் சார்ந்த கால கணிப்புகள் இதன் காலத்தை மேலும் ஒரு நூற்றாண்டுப் பழமையானதாக அதாவது கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டில் நிலை நிறுத்தியுள்ளதே கீழடி ஆய்வுகளின் சிறப்பு அம்சமாகும். கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டளவிலேயே தமிழகம் எழுத்தறிவு பெற்ற சமூகமாக விளங்கியிருப்பதால் கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டளவிலேயே தொடக்க வரலாற்று காலம் (Historical Phase) தொடங்கிவிடுவதால் வரலாற்றுக் காலத்துக்கு முந்திய இரும்புக் காலம் கி.மு. 2000த்தில் தொடங்கிவிடுகிறது எனலாம். சேலம் பகுதியில் மாங்காடு மற்றும் தெலுங்கனூர் பகுதியில் பெருங்கற்படைச் சின்னத்தில் கிடைத்த தொல்லியல் சான்றுகள் அறிவியல் காலக்கணிப்புக்கு உட்படுத்தப்பட்டு இரும்பின் காலம் கி.மு.2000த்திற்கு எடுத்து செல்லபட்டதை இங்கு நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

இந்தியாவில் கங்கைச் சமவெளி பகுதியில் கி.மு.ஆறாம் நூற்றாண்டளவில் தோன்றிய இரண்டாம் நகரமயமாக்கம் தமிழகத்தில் காணப்படவில்லை என்ற கருதுகோள் இதுவரை அறிஞர்களிடையே நிலவிவந்தது. ஆனால், கீழடி அகழாய்வு கி.மு.ஆறாம் நூற்றாண்டளவில் தமிழகத்தில் நகரமயமாக்கம் உருவாகிவிட்டதை நமக்கு உணர்த்துகிறது.

பழைய கற்காலத்தில் வேட்டையாடி உணவு சேகரித்த மனிதர்கள், புதிய கற்காலத்தில் ஆற்றங்கரையோரங்களில் குழுக்களாக குடியேறி வேளாண்மை செய்யத் தொடங்கினர். சங்க காலத்தில் தங்கள் மரபுசார் வேளாண்மை மற்றும் கால்நடை வளர்ப்புத் தொழிலினை மேற்கொண்டு உணவு உற்பத்தியை பெருக்கி, உபரியைச் சேமிக்கத் தொடங்கினர். தமிழகத்தின் ஆற்றங்கரையோரங்களில் நாகரிகத்தினை விரிவுப்படுத்தினர். வைகைக்கரையில் அமைந்துள்ள கீழடியில் சங்ககாலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள் வேளாண்மையையும், கால்நடை வளர்ப்புத் தொழிலையும் முக்கியத் தொழிலாகக் கொண்டிருந்தனர். வேளாண்மைக்கு உதவக்கூடிய துணைத் தொழில்களின் தொழிற்கூடங்களை அமைத்துள்ளனர். கீழடியில் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ள செங்கல் கட்டுமானங்களில் செங்கல் இணைப்பிற்கு 97 சதவீதம் கொண்ட சுண்ணாம்புச் சாந்தினை பயன்படுத்தியுள்ளது, இச்சுவரானது வலிமையாக இன்று வரை நீடித்திருப்பதற்கு சான்றாகத் திகழ்கிறது. இக்கட்டுமான அமைப்பானது சங்க காலத்தில் இருந்த வளர்ச்சியடைந்த சமூகத்தின் அடையாளமாகப் பார்க்கப்படுகிறது. மேலும், அன்றாட தேவைகளுக்கானப் பானைகளைத் தயாரிக்கும் தொழிற்கூடம், நாகரிக வாழ்க்கையை வெளிப்படுத்தக் கூடிய ஆடைகளைத் தயாரிக்கும் நெசவுக்கூடம் போன்றவற்றை ஏற்படுத்தியுள்ளனர். தொழிற்கூடப் பகுதிக்கு அருகே குடிநீர் பயன்பாட்டிற்கு உறைகிணறுகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

சங்ககாலப் புலவர்கள் தமிழகத்தின் பல்வேறு பகுதிகளில் வாழ்ந்திருந்தனர் என்பதை சங்க இலக்கியங்களில் புலவர்களின் பெயர்களுக்கு முன்னால் முன்னொட்டாக ஊர்களின் பெயர்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. சாதாரண மக்கள் தங்களுக்குரிய பானைகளில் தங்களின் பெயர்களைத் தாங்களே தமிழி (தமிழ்–பிராமி) எழுத்துகளில் பொறித்துக் கொண்டுள்ளனர். எனவே, புலவர்கள் மட்டுமின்றி சாதாரண மக்களும் கல்வி அறிவு பெற்றிருந்தனர் என்பதை இதன் வாயிலாக அறியமுடிகிறது.

கீழடியில் கண்டெடுக்கப்பட்ட தொல் பொருள்களின் கரிமப் பகுப்பாய்வின் கீழடிப் பண்பாட்டின் காலம் கி.மு. 6–ஆம் நூற்றாண்டு என்பதைக் காட்டுகிறது.

சங்ககாலத்தில். இப்பகுதியில் வாழ்ந்திருந்த மக்கள் தங்கம், செம்பு, தந்தம், பளிங்குக் கல், கண்ணாடி, சூதுபவளம் போன்றவற்றால் செய்யப்பட்ட அணிகலன்களை அணிந்துள்ளனர். இவை இவர்களின் பொருளாதார வளத்தினைக் காட்டுகின்றன. இச்சமூகம் பொருளாதாரத்தில் தன்னிறைவு அடைந்த நிலையில், தங்களது ஓய்வு நேரங்களில் உடற்பயிற்சி மற்றும் அறிவுத்திறனைப் பெருக்கும் விளையாட்டுகளை விளையாடி பயனுள்ள வகையில் பொழுதுகளைக் கழித்துள்ளனர்.

சங்ககாலத்தில் இவ்வூர் மக்கள் வெளியூர், இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகள் மற்றும் உரோம நாட்டுடன் வாணிபத் தொடர்புகள் கொண்டிருந்தனர் என்பதற்கு அப்பகுதியிலிருந்தே கொண்டு வரப்பட்ட பானைகள், மணிகள் போன்ற தொல்பொருட்கள் சான்று பகர்கின்றன. மேற்படி ஆய்வுகளின்படி, வைகைக்கரையில் வாழ்ந்த சங்ககால மக்கள் வேளாண்மை மூலம் பொருளாதாரத்தை பெருக்கி தன்னிறைவுடன் தங்களது வாழ்க்கைத் தரத்தினை உயர்த்திக் கொண்டனர். இம்மக்கள் செங்கல் கட்டுமானத்தில் வீடுகள், தொழிற்கூடங்கள் அமைத்துள்ளதும் பிற நாட்டினருடன் வாணிபம் மேற்கொண்டுள்ளதும் நகரநாகரிகத்தோடு வாழ்ந்திருந்தனர் என்று கூறுவதற்கு பொருத்தமானதாகும். இச்சான்றுகள் தமிழகத்தில் நிலவிய சங்ககாலப் பண்பாட்டு வரலாற்றாய்வில் ஒரு முக்கிய திருப்புமுனையை ஏற்படுத்தியுள்ளன எனலாம்.

பிற்சேர்க்கை

அறிமுகம்

அகழாய்வுக் குழிகளின் அமைவிடம்

கீழடியில் உள்ள தென்னந்தோப்பிற்குள் 110 ஏக்கருக்கு மேற்பட்ட விரிந்த பரப்பில் பண்டைய குடியிருப்பு புதையுண்ட மேட்டுப்பகுதி ஒன்று காணப்படுகிறது. தமிழகத்தில் கோயில் நகரம் என்றழைக்கப்படும் மதுரையிலிருந்து கிழக்கு தென்கிழக்காக 13கி.மீ. தொலைவில் இவ்வூர் உள்ளது. இவ்வூரின் வடதிசையில் 2 கி.மீ தொலைவில் வைகை நதி அமையப்பெற்றுள்ளது. இவ்வூரின் கிழக்கே மணலூர் என்கின்ற ஊரும் அவ்வூரின் கண்மாய் வடகிழக்கெல்லையாகவும், தென்கிழக்கெல்லையாக அகரம் என்கின்ற ஊரும், மேற்கே கொந்தகை எனும் அவ்வூரின் கண்மாயும் மேற்குப்புற எல்லையாக அமைந்துள்ளன. இந்த பண்பாட்டு மேட்டினைச் சுற்றி இயற்கையாக அமையப்பெற்றுள்ள ஊர்களும், நீர் வளம் பெறும் கண்மாய்களும் எழில்மிகு எல்லைகளாக அமையப்பெற்றுள்ளமை பண்டைய ஊர் ஒன்று இருந்ததற்கான அடையாளங்காக கருதப்படுகின்றது.

இதற்கு முன்னர், இப்பகுதியில் இந்திய தொல்லியல் துறையின் பெங்களூரு அகழாய்வுப் பிரிவு 2014–2015, 2015–2016 மற்றும் 2016–2017 ஆகிய ஆண்டுகளில் அகழாய்வுப் பணிகளை மேற்கொண்டது. இதன்தொடர்ச்சியாக, இப்பகுதியில் மறைந்திருந்த அரும்பொருட்கள் மற்றும் தொல்பொருட்களை வெளிக்கொணரும் நோக்கத்தில் தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறையானது மத்திய ஆலோசனைக் குழுவிடம் அனுமதி பெற்று 2017–2018 ஆம் ஆண்டு முதல் தொடர் அகழாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

அதனடிப்படையில், அகழாய்வுப் பணியானது அகழாய்வு இயக்குநர், தொல்லியல் அலுவலர்கள், காப்பாட்சியர்கள், கல்வெட்டாய்வாளர்கள், தொழில்நுட்ப அலுவலர், இரசாயனர், வரைபடவரைவாளர் மற்றும் இதர அலுவலர்களைக் கொண்ட குழுவினரால் தமிழக அரசு தொல்லியல் துறையின் முதற்கட்ட அகழாய்வினை தொடங்க நிலவரையறை செய்து பணி தொடங்கப்பட்டது.

2017–2018ஆம் ஆண்டு முதல் பருவத்தில் அகழாய்வுப் பணியினை செய்திட 10 X 10 மீட்டர் அளவில் 15 அகழாய்வுப் பகுதிகளை (குழிகள்) நிலஅளவு வரையறை செய்யப்பெற்று, இவற்றில் 8 அகழாய்வுக் குழிகள் (Trenches) ஓரிடத்திலும் மற்ற 7 அகழாய்வுக் குழிகள் மற்றொரு இடத்திலும் அமைக்கப்பட்டன. அகழாய்வினை ஆழமாகவும் பக்கவாட்டிலும் குறுக்காகவும் அகழ்ந்து எடுக்கப்படும் கட்டடப்பகுதியின் நீட்சியினை அறியும் வண்ணம் ஒவ்வொரு அகழாய்வுப் பகுதியும் நான்கு பாகங்களாக பிரிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு அகழாய்வுப் பகுதிகளுக்கிடையே (மேல், கீழ் மற்றும் பக்கவாட்டம்) ஒரு மீட்டர் அகலம் கொண்ட பாதை அமைக்கப்பட்டன. அதேபோன்று, ஒவ்வாரு அகழாய்வுப் பகுதியின் நடுவில் குறுக்கு நெடுக்காக ½ மீட்டர் அகலம் கொண்ட நடைபாதை விடப்பட்டு நான்கு பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டன.

முதலாவது இடஅமைவில் அமைக்கப்பட்ட அகழாய்வுப் பகுதிகள்(குழி) X–அச்சில் A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, என்று எண்ணிடப்பட்டன. அதேபோன்று இரண்டாவது இடஅமைவில் Y– அச்சின் கிழக்கே B1, ZB5, YP6, YP7, YP8, YP9, YP10 என்று எண்ணிடப்பட்டன. X–அச்சின் தென்மேற்குப் பகுதியின் இறுதியில் உள்ள அகழாய்வுப் பகுதிக்கு XA7 என்று எண் அளிக்கப்பட்டது.

அகழாய்வுப் பணியினை அகழாய்வு இயக்குநர் முனைவர் இரா.சிவானந்தம், அகழாய்வாளர்கள், பயிற்சி பெற்ற மேற்பார்வையாளர்கள் ஆகியோர் துவக்கினர். அகழாய்வில் ஒவ்வொரு நிலை ஆழத்திற்கு செல்லும்போது துல்லியமாக கூர்ந்து நோக்கி வெளிப்படும் தொல்பொருட்கள், பானைஓடுகள், பொதிந்த பொருட்கள், மண்ணடுக்குகள், மண்ணின் நிறம், அமைப்பு, மிருது மற்றும் கடினத் தன்மை குறித்தும் கவனத்துடன் குறிப்பெடுக்க அறிவுறுத்தப்பட்டன. இவ்விதம் தொடங்கப்பட்ட பணியில் சில அகழாய்வுக் குழிகளில் கட்டுமானப் பொருட்களும், சில குழிகளின் மண் அடுக்குகளில் இடையூறாக கருதப்பெறும் பள்ளங்களும் குவியல்களும் கண்டறியப்பட்டன. ஏனையவற்றில் எவ்வித இடர்பாடுகள் இன்றி வெவ்வேறு மண் அடுக்குகளை ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாக அமையப்பெற்று, பல கால நிலைகளையுடைய பண்பாட்டுக் கூறுகளை எடுத்துரைக்கின்ற வண்ணம் உள்ளன. அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள பண்பாட்டுக் கூறுகளை நேர்த்தியான முறையில் விளக்கும் வகையில், ஒவ்வொரு அகழாய்வுக் குழிகளிலும் வெளிப்பட்ட மற்றும் வெளிக்கொணரப்பட்ட தொல்பொருட்களை காலக் கணிப்போடு பின்வருமாறு விளக்கப்படுகிறது.

அகழாய்வுக் குழி எண்: A1 வடகிழக்கு - இரண்டாவது கால் பகுதி (A1 North-East Quadrant -2)

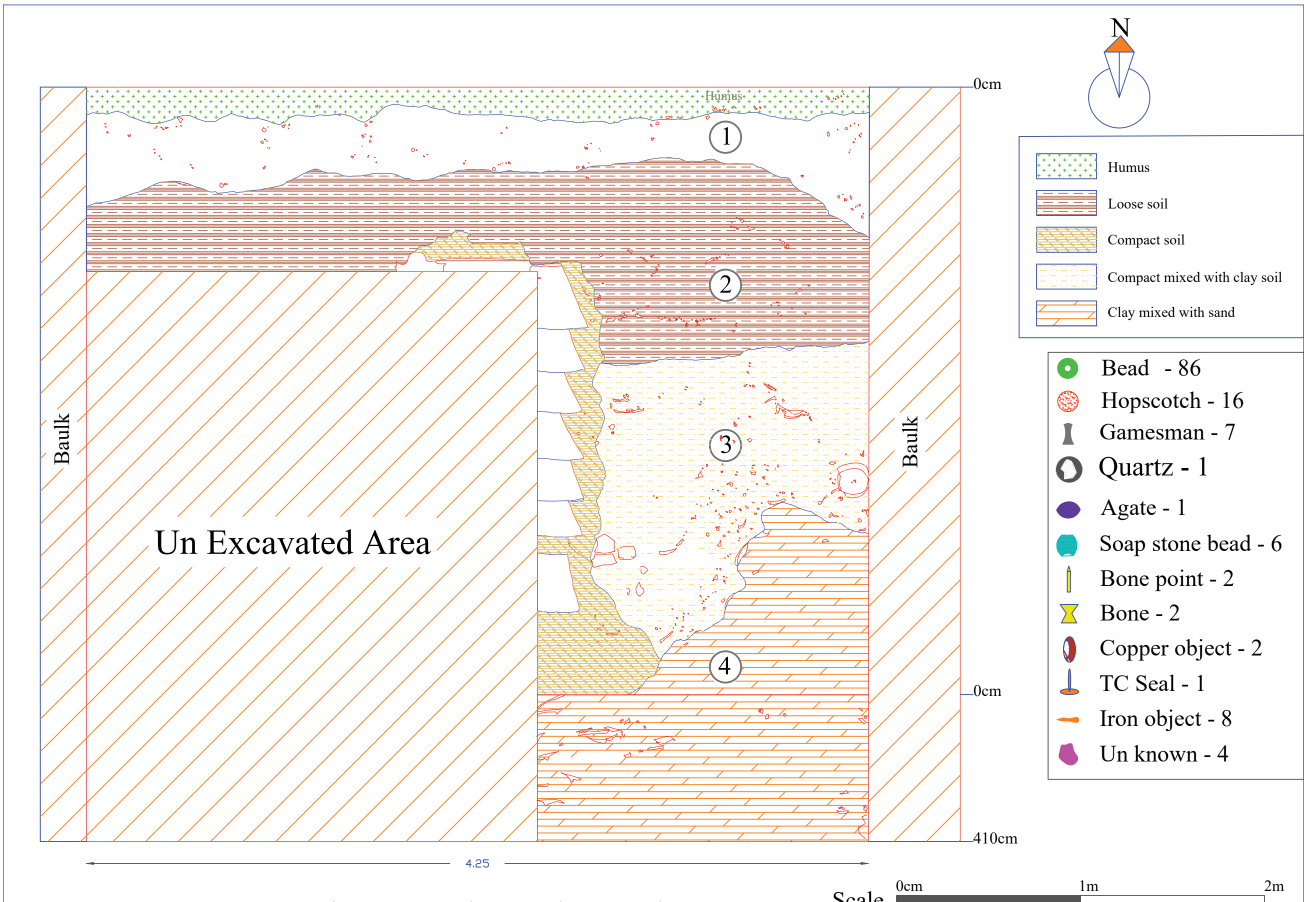


Fig. KLD- Northern Section, Q-A1/2

இந்த அகழாய்வுப் பகுதியில் மேலிருந்து கீழாக மேலே மக்கிய தற்கால மண்ணடுக்கிற்கும் இயற்கை மண்ணிற்கும் (Nature Soil) இடையே நான்கு மண்ணடுக்குகள் தெளிவாக அமையப்பெற்றுள்ளன. இந்த நான்கு மண்ணடுக்குகள் மேலிருந்து கீழாக நான்கு புறமும் ஒரே சீராக எவ்வித இடற்பாடின்றி எளிதில் வேறுபடுத்தி கண்டறியும் வகையில் மண்ணின் நிறம், மண்ணின் தன்மை, மண்ணின் அமைப்பு ஆகியவை ஆற்று மண் படிவத்திற்கு மேல் காணப்படுகின்றன. மேல் அடுக்கானது மக்கிய தழை, வேர், நார் ஆகியவைகளுடன் மண் மற்றும் களிமண் உள்ளடக்கிய கலவையாக 14செ.மீ. வரை பருமன் கொண்டுள்ளது.

இருப்பினும், முதல் மண்ணடுக்கானது களிமண் தன்மை கொண்டு மிகவும் கடினமாக உள்ளது. இந்த மண்ணடுக்கின் பருமன் 30 செ.மீ. முதல் 66 செ.மீ. வரை பரவியுள்ளது. இந்த அகழாய்வுக் குழியின் தென்மேற்கு பகுதியில் பெரிய செங்கல் துண்டுகள் பொதிந்துள்ளன. இதர பகுதிகளில் சிறிய அளவிலான செங்கல் துண்டுகள் மற்றும் பானை ஓடுகள் கண்டறியப்பட்டன.

இரண்டாவது மண்ணடுக்கு முழுவதும் சாம்பல் நுண்துகள்கள் மற்றும் களிமண் கலந்த தளர்வான மண் படிவாக காணப்படுகிறது. மேலடுக்கைவிட இரண்டாவது அடுக்கில் அதிகளவில் பானை ஓடுகள் சேகரிக்கப்பட்டன.

இவ்விடத்தில் முதல் மண்ணடுக்கிற்கும் இரண்டாவது மண்ணடுக்கிற்கும் இடையே தொடங்கி நான்காவது மண்ணடுக்கு வரை 8 உறைகளைக் கொண்ட உறைகிணறு ஒன்று அடையாளம் காணப்பட்டது. இந்த உறைகிணற்றிலுள்ள உறைகளானது 93செ.மீ. விட்டமும் 30 செ.மீ. உயரமும் 4செ.மீ. தடிமனும் கொண்டுள்ளன. இந்த இரண்டாம் அடுக்கின் குறைந்தபட்ச பருமன் வடகிழக்கு கால் அடுக்கில் 60 செ.மீ. அளவும், அதிகபட்ச பருமன் கொண்டு கிழக்குப் பகுதியில் தென்கிழக்கு மூலையில் உள்ள கால் அடுக்கில் அடையாளம் காணப்படுகிறது. உறைகிணற்றின் உயரம் 2.02 மீ. வரை நீள்கிறது. இந்த உறைகளானது ஒன்றன் மீது ஒன்று வைத்து பழுதுபடாமல் உள்ளன. இந்த உறைகிணற்றின் உயரமானது, அக்காலக்கட்டத்தில் நிலவிய அதிகளவு நீர்மட்டத்தினைக் கொண்டிருந்தது என்பதை தெளிவுபடுத்துகிறது. இந்த உறைகிணற்றின் அருகில் தெற்கு மற்றும் வடக்குப் பகுதிகளில் பள்ளங்கள் தோண்டப்பட்டிருந்தன என்பதற்கான அடையாளங்கள் காணப்பட்டன. இந்த உறைகிணற்றின் மேற்பரப்பு மற்றும் சுற்றுப் பகுதிகளில் பல்வேறு பொருட்களின் கலவையைக் கொண்டு தளர்வான மண்ணைக் கொண்டு மேலிருந்து கீழ்வரை நிரப்பியுள்ளதை காண்கிறோம்.

மூன்றாவது மண்ணடுக்கின் பருமனானது கிழக்குப் பகுதியில் 90 செ.மீ. தொடங்கி வடக்கே உறைகிணற்றின் அருகே 1. 66 மீ. வரை படிந்து காணப்படுகிறது. இந்த படிவ அடுக்கானது சற்று கடினமற்ற தன்மையுடன் உள்ளது. இளமஞ்சள் நிற களிமண், செங்கல் துண்டுகள் அங்கிங்கும் பொதிந்துள்ளன. இதுதவிர பானை ஓடுகளும் இடம்பெற்றுள்ளன.

இந்த அகழாய்வுக் குழியின் கிழக்கு வெட்டுப்பகுதியில் வடகிழக்கு மூலை அருகே பெரிய துளைகளிட்ட மண்பாத்திரம் பொதிந்த நிலையில் கண்டறியப்பட்டது. இப்பாத்திரத்தில் உள்ள துளைகள் ஒரே சீராக ஒரே இடைவெளியில் உள்ளதை காண்கிறோம். இத்துளை 2 செ.மீ. விட்டத்துடனும் செங்குத்து மற்றும் பக்கவாட்டங்களில் 3 செ.மீ. இடைவெளியுடன் இடப்பட்டுள்ளன. இப்பாத்திரத்தின் அடிப்பகுதி வளைவாக செய்யப்பட்டுள்ளது.

ஒரு விளக்கின் மீது சாடி போன்றுள்ள இப்பாத்திரத்தின் வாய்ப்பகுதியினை கவிழ்த்து, இத்துளைகளின் வழியாக அனைத்து திசைகளிலும் ஒளி செல்லும் வகையில் பயன்படுத்தியிருக்க வேண்டும் என்று யூகிக்கலாம். அல்லது சில நேரங்களில் பழங்கள் போன்றவற்றை நொதிக்க வைத்த பின்னர், சாற்றினைப் பிழிவதற்கு வடிகட்டியாக பயன்படுத்தி இருக்கலாம். இவற்றில் கறைகள் இருப்பின் அதனை ஆய்வுக்குட்படுத்திய பின்னரே பயன்பாட்டை அறியமுடியும்.

இவை வடிகால் நீரினை சுத்திகரிக்க வடிகட்டுவதற்கும் பயன்படுத்தியிருக்கலாம். இதுபோன்ற பாத்திரங்களை ஒன்றன் மீது ஒன்று அடுக்கி, ஒவ்வொன்றிலும் மணல், மண் மற்றும் கூழாங்கற்கள் ஆகியவை இட்டு இயற்கை நீரினை சுத்தமாக வடிகட்டுவதற்கு பயன்படுத்தியிருக்கவும் வாய்ப்புள்ளது. இது நீரினை வடிகட்டும் பண்டைய முறையாகும்.

தற்போது பெரிய நகரங்களில் உள்ள கட்டடங்களில் நடைமுறைபடுத்தப்படும் மழை நீர் சேகரிக்கும் திட்டம் என்பது பண்டைய வடிகட்டும் முறையின் பெருஞ்சிறப்பினை இங்கு நினைவூட்டுகிறது.

நான்காவது, மஞ்சள் நிறங்கலந்த பழுப்பு நிறத்துடன் கூடிய களிமண் மற்றும் சிறிது மண் கலந்த கடினமான மண்ணடுக்காக உள்ளது. இம்மண்ணடுக்கின் குறைந்தபட்ச பருமன் 36 செ.மீ. அளவுடன் மேற்குப் பகுதி வெட்டுத்தோற்றத்திலும், அதிகபட்ச பருமன் தென்பகுதி வெட்டுப்பகுதியில் 88 செ.மீ வரை நீண்டுள்ளதையும் காண்கிறோம். இவ்வடுக்கின் கீழ் பகுதியில் செல்ல செல்ல சில செங்கல் துண்டுகள் மற்றும் பானைஓடுகள் பரவலாக கிடைக்கின்றன.

இந்த அகழாய்வுக் குழியின் மேற்குப் பகுதியில் 40 செ.மீ ஆழம் கொண்ட சிறுபள்ளம் கண்டறியப்பட்டது. இப்பள்ளத்தில் கீழிருந்து மேலாக 8 முதல் 14செ.மீ வரை அளவிற்கு செறிவு குறைந்த மண் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இச்சிறு பள்ளத்தின் மீது மரத்தூண் அல்லது கம்பு நட்டு, மரச்சட்டத்தினால் ஆன கூரை மீது சுடுமண்ணாலான கூரைஓடுகள் வேயப்பட்டிருக்க வேண்டும். அதற்காக இத்துளை ஏற்படுத்தியுள்ளனர் என்பதை நன்கு உணரலாம்.

இந்த மண்ணடுக்கிற்கு சற்று கீழே கிழக்கு மற்றும் தென்கிழக்குப் பகுதியில் 36 செ.மீ அளவிலும், மேற்குப்பகுதியில் நடுவே 94 செ.மீ அளவு வரை பல்வேறு அளவுகளில் அதிகளவிலான கருமை படிந்த பானைஓடுகள் குவிந்து கிடந்தன. இப்பகுதியில் கருகிய எலும்புத் துண்டுகள் போன்றவை காணப்படுவதால் சமையலறையில் இருந்து எஞ்சியவற்றை தூக்கி வீசப்பட்ட குவியலாக இருக்கலாம் என்று கருதப்படுகிறது.

அகழாய்வுக் குழி எண் : A1/1

இந்த அகழாய்வுக் குழியின் படிநிலையானது (Stratigraphy) மேல் மண்ணிலிருந்து(humus) மூன்றாம் மண்ணடுக்கின் மேல்மட்டம் வரையில் எவ்வித இடர்பாடுகளின்றி காணப்படுகிறது. இந்த அகழாய்வுக் குழியிலும் மேல் மண்ணானது வேர், நார், தழைகளுடன் களிமண் கலந்து 3 செ.மீ. முதல் 13 செ.மீ வரை மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் (western section) காட்சியளிக்கிறது. இந்த மேல் மண்ணில் தற்காலத்தைச் சார்ந்த வளையல் துண்டுகளும், அண்மைக்காலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்ட எஞ்சிய பொருட்களும் கலந்துள்ளன.

முதல் மண்ணடுக்கின் குறைந்தபட்ச பருமன் மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் 20 செ.மீ அளவிலும், அதிகபட்ச பருமன் கிழக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் 58செ.மீ. அளவிலும் காணப்படுகிறது. கடினமான களிமண் தன்மை கொண்ட இம்மண்ணடுக்கின் இடையிடையே சில செங்கல் துண்டுகளும் பானை ஓடுகளும் பொதிந்துள்ளன. இந்த மண்ணடுக்கு முழுவதும் ஒரே சீராக இருப்பினும், மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தின் நடுப்பகுதியில் வேப்ப மரத்தின் வேர்கள் உள்ளதால் சற்று தளர்வாக மண்ணடுக்கு காணப்படுகிறது. இம்மண்ணடுக்கின் பருமனானது மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தின் வடமேற்கு மூலையில் குறைந்தபட்ச பருமன் 66 செ.மீ. அளவிலும், இதே வெட்டுத்தோற்றத்தின் நடுப்பகுதியில் அதிகபட்ச பருமன் 92 செ.மீ. அளவிலும் அமைந்துள்ளது. இந்த அகழாய்வுக் குழியின் கிழக்கு காலடுக்குப் பகுதியில் மண்ணடுக்கானது கடினமாக அல்லமால் சற்று மிருதுவாகவும், நிறம் மற்றும் தன்மை ஆகியவை ஒரே அமைப்புடன் உள்ளது. aஆனால், வடக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தின் வடகிழக்கு மூலையில் எஞ்சியவற்றை கொட்டிவைக்கும் பள்ளமாக காணப்படுகிறது. இவற்றில் ஏராளமான பெரிய அளவிலான பானைஓடுகள், செங்கல் துண்டுகள், கல் ஆகியவை குவியலாக கொட்டப்பட்டுள்ளன. தென்மேற்கு மூலையில் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ள சுடுமண் அடுப்பின் வெளிப்பாகத்தினைச் சுற்றி கையால் அழுத்தி வனையப்பட்ட வடிவம் காணப்படுகிறது. இந்த

அடுப்பின் பின்புறத்தின் நடுவே ஒரு துளை ஒன்று இடப்பட்டுள்ளது.

இந்த அகழாய்வுக் குழியின் தென்கிழக்கு மூலையில் நல்ல களிமண்ணைக் கொண்ட படிவானது கிழக்குப் பகுதியில் 1.18 மீ. முதல் தெற்குப் பகுதியில் 86 செ.மீ. வரை நீண்டுள்ளது. இக்களிமண் பானை வனைவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். இதே போன்ற படிவுகள் வடகிழக்கு காலடுக்குப் பகுதியில் 3.5 மீ. அளவில் மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் தெற்கு வடக்காக சென்று, தெற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் கிழக்கு நோக்கி விரிவடைந்து 1. 18 மீட்டர் பருமனுடன் காணப்படுகிறது. இந்த அகழாய்வுக்குழியின் இரண்டாம் மண்ணடுக்கில் பரவிக் கிடக்கின்ற தூய களிமண்ணானது பானை செய்வதற்குரிய மூலப்பொருளாக பயன்பட்டிருக்க வேண்டும் என்பதை உணர்த்துகின்றது. இந்த அகழாய்வுக் குழியின் தென்மேற்கு காலடுக்குப் பகுதியில் அதிகளவிலான பானை ஓடுகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதின் அடிப்படையில், இங்கு பானை தயாரிக்கும் தொழிற்கூடம் செயல்பட்டுள்ளதை உறுதிபடுத்த முடிகிறது.

இம்மண்ணடுக்கின் இறுதிப் படிவில் சுடுமண் அடுப்பு ஒன்று கண்டெடுக்கப்பட்டது. இதனுடன் கரிமத்திலான பொருட்களும், கரிமமும் பொதிந்துள்ளன. இங்கு படிந்துள்ள கருமை கலந்த பழுப்பு நிறம், இத்தளமானது அடுப்பங்கரையாக புழக்கத்தில் இருந்தது என்பதை சுட்டிக்காட்டுகிறது. இதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதியின் மண்ணானது கருப்பு, கருப்பு– மஞ்சள்–பழுப்பு நிறங்கொண்ட மிருதுவான தன்மையைக் கொண்டுள்ளது. இதே மட்டத்தில் தரைத்தளத்தினை சமப்படுத்துவதற்கும் மெருகூட்டுவதற்கும் பயன்படுத்தகூடிய இரண்டு தேய்க்கும் கற்கள் (rubbing stones) சேகரிக்கப்பட்டன.

இந்த அடுப்பின் முன்பக்கம் கைப்பிடிக்கும் பகுதி 20 செ.மீ. நீளமும், பின்பக்கம் 30 செ.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது. இந்த அடுப்பின் குமிழ் அல்லாத சுவர்ப்பகுதி 12 செ.மீ உயரமும், குமிழ் உள்ள சுவர்ப்பகுதி 16 செ.மீ. உயரமும் பெற்றுள்ளது. மேலும், அடுப்புச் சுவரின் பருமன் 2 செ.மீ. ஆகும். அடுப்பின் முகப்பானது மேல் பாகம் விரிந்து, உயர்த்தி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதனின் பின்பக்க நடுபகுதியில் அமைக்கப்பட்டுள்ள குமிழானது அரைவட்ட வடிவில் உள்ளது. இந்த அடுப்பில் அமைந்துள்ள மூன்று குமிழ்களுக்கு இடையே தேவையான இடைவெளி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஏனெனில் பாத்திரத்தின் அடிப்பகுதியில் தீயிடும் போது வெப்பமானது சம அளவில் பரவுவதற்காக ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது எனலாம்.

அகழாய்வுக் குழி எண் : A3/2

இவ்வகழாய்வுக் குழி 4.08 மீ ஆழத்தில் 4 வது மற்றும் 5 வது மண்ணடுக்குகள் ஒத்த நிலையில் சுடுமண் உறை கிணற்றின் பெரும் பகுதிகள் மேல்கொட்டப்பட்டுள்ள பானை ஓடுகளின் குவியலோடு காணப்பட்டன. இவ்விடத்தில் மேற்கொண்டு அகழ்ந்திடும்போது அதன் கீழ் நிலவியிருந்த ஆழத்தில் அமைக்கப்பெற்ற 5 சுடுமண் உறைகளை கொண்ட உறைகிணறு வெளியிடப்பட்டது. அதன் கீழ்ப்பகுதி மேலும் அகழ்ந்து உறுதி செய்யப்பட்டது. இவ்வாறு வெளிப்பட்ட சுடுமண் உறை கிணற்றின் ஒவ்வொரு உறையும் 62 செ.மீ விட்டமும், 32 செ.மீ சாய் உயரமும், 2–3 செ.மீ பருமனும் கொண்டு ஒட்டுமொத்தமாக 2.20 மீ உயரத்திற்கு தோன்றி நின்றன. இவ்வுறைகள் யாவும் மணற்பகுதியில் நன்கு ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக வைக்கப்பட்டு நிலத்தடி நீர் பெறும் வண்ணம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியில் நிலத்தடி நீர் அண்மை ஆழத்திலே இருந்துள்ளதை உணரமுடிவதோடு மட்டுமல்லாது அருகில் வடக்கே பாய்ந்தோடிக் கொண்டிருக்கும் வைகை நதியின் போக்கால் நீர் வளம் பெற்ற நிலப்பகுதி என்பதையும் காண்கிறோம்.

இந்த உறைகிணற்றில் மேல்பகுதி முழுவதுமாக கூரை ஓடுகள் கொண்டும், மட்கலத்துண்டுகள் கொண்டும் நிரப்பப்பட்டுள்ளது என்பதை அறிய முடிகிறது. இந்த நிலை மண்ணடுக்கத்தில் ஒரு கருப்பு சிகப்பு மட்கலன் சுவர்ப்பகுதியில் ஒட்டி இருப்பது வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ளது.

இக்குழியின் மேற்புற ஆழப்பகுதி செங்குத்தாக தோண்டப்பட்ட பிற்கால சிதையுண்ட மட்கல ஓடுகள் மிகுதியாக நிரப்பப்பட்டுள்ளது என்பது நன்கு புலனாகிறது. இப்பகுதியைச் சார்ந்த மற்ற பகுதிகள்

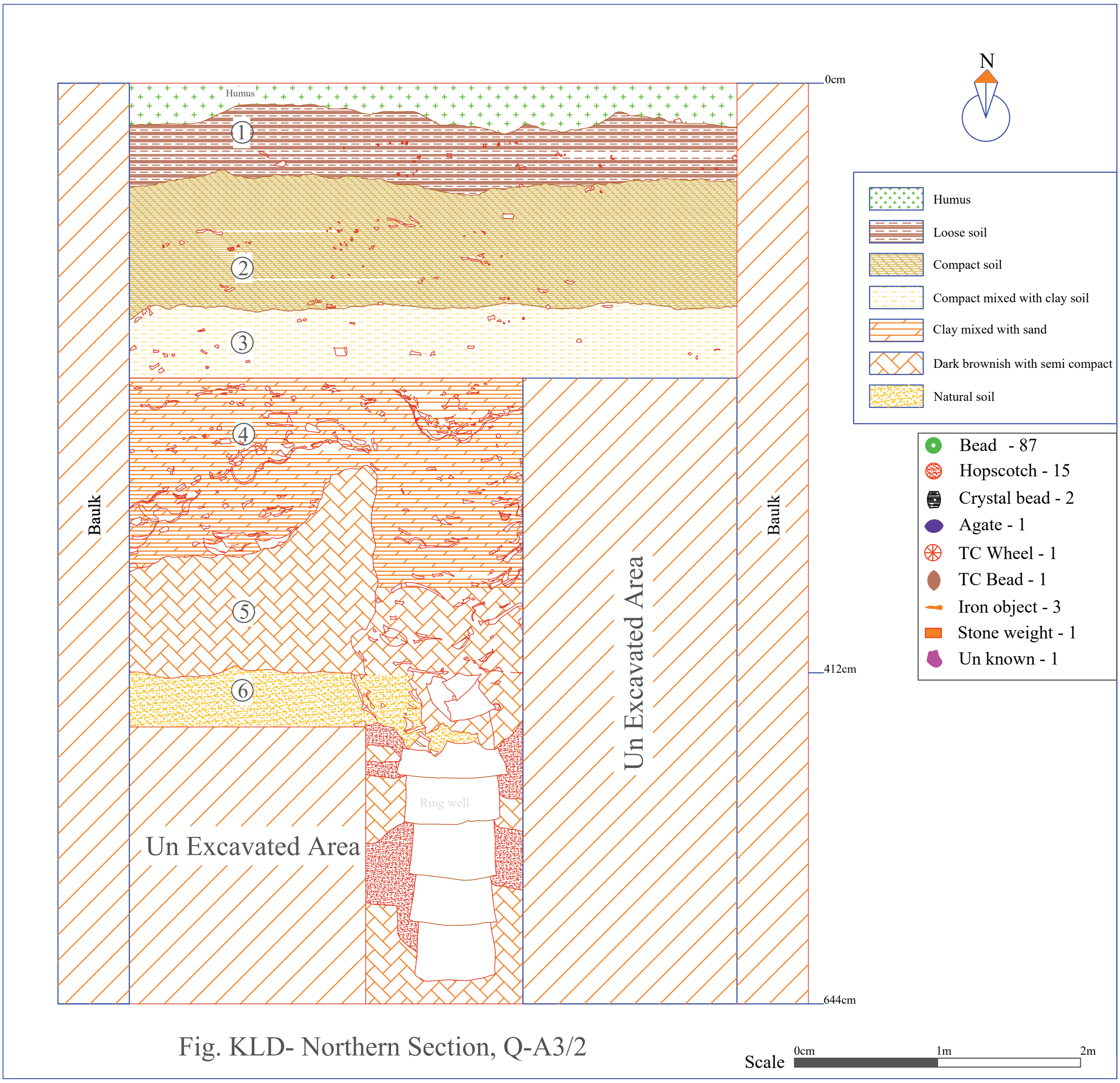


Fig. KLD- Northern Section, Q-A3/2

எந்தவொரு இடர்பாடுமின்றி அக்காலகட்டத்திற்குரிய மண்ணடுக்குகளை கொண்டு விளங்குகின்றது. மண்ணடுக்கு ஐந்தாவது மிகவும் அடர்த்தியான மஞ்சள் நிறம் கொண்டகடினமான களிமண் தன்மையுடன் காணப்படுகிறது இதன் அருகில் அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாக சில பானை ஓடுகள் காணப்படுகின்றன. உறை கிணற்றின் மேல் பரப்பில் உறை கிணற்றின் உடைந்த பெரும் பகுதிகள் இருப்பது மேலே கொட்டப்பட்டுள்ள பானை ஓடுகள் அதிக பலுவால் சிதைவுண்டிருப்பதை கொண்டு உணரமுடிகிறது. மேலும் கிணறு புழக்கம் அற்ற நிலையில் அதனை மட்கல ஓடுகள் முதலான பொருட்கள் கொண்டு நிரப்பி இருப்பது உணரமுடிகிறது.

இப்பருவத்தில் அகழப்பட்ட ஆய்வுக்குழிகள் YP10, YP9, YP8 மற்றும் YP7 பகுதி இரண்டில் வடக்கு தெற்கு போக்கில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது: ஒவ்வொரு குழியும் 4 சதுர உட்பிரிவாக பிரிக்கப்பட்டு பண்டைய கட்டடப் பகுதிகள் போக்கினை உணர்ந்திட ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதன் வாயிலாக ஒவ்வொரு நிலையிலும் ஒவ்வொரு ஆய்வுக்குழியும் அகழப்படுத்தப்பட்டு, நன்கு பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டு ஆய்வுக்குறிப்புகள் கொண்டு ஆய்வறிக்கை தயார் செய்யப்பட்டது பின்வருமாறு விரிவாக குழிகள் வாரியாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அகழாய்வுக்குழி A2/4ம்மற்ற ஆய்வுக்குழிகளில் தோன்றியுள்ள மண்ணடுக்குகள் ஒன்றாக காட்சியளித் தாலும், மண்ணடுக்கு 1– இல் சிறிது மாற்றத்துடன் தோன்றியிருந்தது. முதல் மண்ணடுக்கு முதல் ஆறாவது மண்ணடுக்கு வரை இயற்கை மண்ணிற்கு மேலாக 3.75 மீ ஆழத்தில் ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக அமையப் பெற்றுள்ளது. மக்கிய பொருளுடைய தரை மட்ட மண்ணடுக்கு 12 செ.மீ முதல் 32 செ.மீ தடிமன் கொண்டு குழியின் எல்லா பாகங்களிலும் மக்கிய வேர்கள், தழைகள் மற்றும் அண்மைக்கால கண்ணாடி வளையல் பகுதிகள் கொண்டு விளங்கியிருந்தது.

மண்ணடுக்கு 1 மக்கிய மண்ணடுக்குக்கு கீழே குறைந்த பட்சமாக மேற்கிலும், வடமேற்கு மூலையிலும் 2 செ.மீ தடிமன் கொண்டு

தோன்றியிருந்து. இம்மண்ணடுக்கு பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறத்துடன் சில மட்கல ஓடுகள் மற்றும் செங்கல் கொண்டிருந்தது. இதன் துண்டுகள் தொடர்ச்சியாக இரண்டாம் மண்ணடுக்கு 8 செ.மீ முதல் 1.65 செ.மீ வரை தடிமன் கொண்டு காட்சியளித்தது. இம்மண்ணடுக்கானது முற்றிலும் சாம்பல் நிறம் கொண்டும் மிருதுவானதாகவும் நிறைய மட்கலப்பகுதிகள் மற்றும் செங்கல் உடைந்த பகுதிகள் கொண்டும் விளங்கியிருந்தது.

மூன்றாம் மண்ணடுக்கானது அகழாய்வுக் குழியின் எல்லா திசைகளிலும் ஒருங்கே 4 செ.மீ முதல் 1 செ.மீ வரை தடிமனுடன் காட்சியளித்தது அதிகபட்ச பருமன் கிழக்கு பகுதியில் காணப்பட்டது.

நான்காம் மண்ணடுக்கில் ஆழ்ப்பகுதி தொடர்ச்சியாக சற்று மாறுபட்டு மிக கடினமான களிமண் அகழாய்வுக் குழியின் வடக்கில் பெரும் பகுதியிலும், கிழக்குத் தெற்கு மற்றும் மேற்கில் சில பகுதியிலும் நிலவியிருந்தது. இம்மண்ணடுக்கு உதிரும் தன்மை கொண்டும் சாம்பல் மற்றும் கறித் துகள்கள் பொதிந்தும் நிறைய பானை ஓடுகளைக் கொண்டும் விளங்குகிறது. இதனையடுத்து மிகவும் கடினமாகவும் மனித எச்சங்கள் அரிதான பொருட்களற்ற மண்ணடுக்கு 4.30மீ வரை நிலவியிருந்தது. அதனைத் தொடர்ந்து ஆற்று மணல்கொண்டு திகழும் இயற்கை மண் தோன்றிற்று.

இந்த அகழாய்வுக் குழியும் 5 மண்ணடுக்குகளை மத்திய மண்ணடுக்கின் கீழ் இயற்கை மண்ணிற்கும் மேலும் ஒருங்கிணைத்து எல்லாதிசைகளிலும் பரவியிருந்தது. மேற்பரப்பு மத்திய மண்ணடுக்கு எல்லாதிக்குகளிலும் பரவியிருப்பதாக மேற்கு, வடக்கு மற்றும் கிழக்கு திசைகள் ஏனையக் குழிகளில் அதே மிருதுவுடனும், மக்கிய பொருட்களுடளும் கொண்டும் விளங்கின்றது. இதனின் குறைந்தபட்ச பருமன் 14செ.மீ ஆகவும் அதிகபட்ச பருமன் 32 செ.மீ. ஆகவும் தோன்றியது. இதன் தொடர்ச்சியாக தெற்கு தென்மேற்கு மூலையில் முதலாம் மண்ணடுக்கு அடர்த்தியுடன் பழுப்பு சிவப்பு நிறங்கொண்டு களிமண் பொதிந்து குறைந்தபட்ச அடர்த்தியாக வடகிழக்கு மூலையில் 38 செ.மீ. பருமனும், அதிகபட்சமாக மேற்கில் தென்மேற்கு மூலையில் 68 செ.மீ பருமனும் கொண்டு விளங்கியது. இம்மண்ணடுக்கின் மேல் சிறிதளவு பருமனுடன் கூடிய மிருதுவான மண்கலந்த களிமண் தென்மேற்கில் சற்று, வேறுபட்டு இருந்தது. மேலும் இம்மண்ணடுக்கில் உடைந்த செங்கல் துண்டுகள் காணப்பட்டன.

இம்மண்ணடுக்கைத் தொடர்ந்து, இரண்டாம் மண்ணடுக்கு எல்லா பக்கங்களிலும் மிருதுவான, பறக்கும் தன்மை கொண்ட சாம்பல்நிற தன்மையுடன், பானைஓடுகள் மற்றும் செங்கல் தூசிகளும் பொதிந்திருந்தன. இம்மண்ணடுக்கின் குறைந்தபட்ச பருமன் 56 செ.மீ. ஆக தெற்கில், தென்கிழக்கு மூலையிலும், அதிக பட்ச பருமன் 92 செ.மீ. வடமையப் பகுதியிலும் தோன்றிற்று. சிலபகுதிகளில் மிக மிருதுவான பறக்கும் தன்மை தோன்றியமைக்கு பானை ஒடுகளின் துகள்களே காரணியாக அமைந்துள்ளன.

மூன்றாம் மண்ணடுக்கானது குழியின் மேற்கு பகுதியில் தென்மேற்கு மூலையில் 13 செ.மீ. பருமன் கொண்டும், அதற்கு பக்க மையப்பகுதியில் அதிகபட்ச பருமனாக 75செ.மீ. கொண்டும் திகழ்ந்தது. இம்மண்ணடுக்கானது பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறம் கொண்டு நிறைய பானை ஓட்டுத் துண்டுகள், சில செங்கல் துண்டுகள், கூரை ஓடுகள் மற்றும் இங்கொன்றும், அங்கொன்றுமாக சில எலும்புகள் திகழ்ந்தது. குறிப்பாக இம்மண்ணடுக்கின் கீழ்ப்பரப்புப்பகுதியில் மேற்கு, வடக்கு, கிழக்கில் அதிகப்படியான தேவையற்ற பொருட்கள் கொண்டு நிரப்பட்டுள்ள கிணற்றின் பகுதி 1.74 மீ ஆழத்தில் தோன்றிற்று.

இதனையடுத்துள்ள நான்காம் மண்ணடுக்கில் மிகுந்த குறைந்த பானை ஓடுகள் கொண்டு நிரப்பபட்டுள்ளதால் தொடர்ச்சியாக மண்ணடுக்கு சில பகுதிகளில் தோன்றிற்று. இம்மண்ணடுக்கு முற்றிலும் கடினமாக கெட்டியான களிமண்ணுடன் பழுப்பு மஞ்சள் நிறங்கொண்டு திகழ்கிறது. இதன் அதிகபட்ச பருமன் 1.55 மீ ஆகும். குறைந்த பட்ச பருமன் 66 செ.மீ. அளவில் இக்குழியின் தென்மேற்குப்பகுதியில் காணப்படுகிறது. மேலும் குழியின் தென்மேற்கு பகுதியில் சிறிது உடைபட்ட கோள வடிவமுடைய மூக்குடைய பானை ஒன்று (அட்டைப்படம்) வாய் கவிழ்க்கப்பட்ட நிலையில் இரண்டாம் மண்ணடுக்கின் தொடர்ச்சியாக கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதனையடுத்து, சிறிது ஆழத்தில் வேறொரு அகலவாய், செந்நிற பூச்சுடைய கிண்ணம் அதிக சிதைந்துள்ள நிலையில் உறைகிணற்றின் அடிப்பகுதியில் தென்பட்டன.

அகழாய்வுக் குழி எண் :YP 7/2

YP7/2 அகழாய்வுக் குழியின் வடகிழக்கு கால் பகுதியில் அகழாய்வுப் பணி முறையாக நடைபெற்று வந்தது. 35 செ.மீ ஆழத்தில் ஒரு சிறிய பொத்தான் வடிவ செப்புக்காசு காரைகளுடன் கண்டெடுக்கப்பட்டது. இதனுடன் சிறு செப்புக் கிண்ணத்தின் சில பகுதிகளும் மீட்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், சோதனைக்கு உட்படுத்தி தொடர்ச்சியாக இதன் கூடுதலாக பொருட்கள் கிடைக்க வாய்ப்பிருக்கும் என எண்ணி அகழாய்வு முறையாக தொடரப்பட்டது. இவ்விதம் தொடரும்போது, செங்கல் கட்டடப்பகுதியின் தோற்றம் இக்குழியின் வடபுறத்தில் காணப்பட்டது. மேலும், அக்கட்டடப் பகுதியின் சமகால பண்பாட்டு எச்சங்களாக விளங்கக்கூடிய

பானைகள் மற்றும் பிற தொல்பொருட்கள் பெற்றிடும் வகையில் செங்கல் கட்டடப் பகுதியான பக்கவாட்டில் அகழாய்வுப் பணி தொடர்ந்தது. இவ்வகழாய்வுக் குழியில் முட்புதர்களின் வேர் போக்கு தவிர எவ்வித இடையூரும் இடம் பெறவில்லை. இக்குழியின் வெட்டுத் தோற்றத்தில் உடைந்த வட்டச்சில்லுகள் கண்டெடுக்கப்பட்டன. மேலும், நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட அதன் விளிம்பு வழவழப்பாகவும், மேல் பகுதி சமமாகவும் மெருகுடன் கூடிய வட்டச்சில்லும் கண்டெடுக்கப்பட்டன.

இவ்வகழாய்வுக் குழியின் அருகிலுள்ள YP8/2 குழியின் பணி 1.30 மீ. ஆழத்திற்கு தொடர்ந்த நிலையில் அதன் தென்புறத்தில் உடைந்த செங்கற்பகுதிகள் காணப்பட்டதின் வாயிலாக அகழாய்வுக்குழி YP7/2–இல் காணப்பெற்ற செங்கற்கட்டட பகுதிகளின் நீட்சியினை அளித்திட இவ்விரு குழிகளுக்கிடையில் நடைபாதைப் பகுதி முறையாக நீக்கப்பட்டது.

அவ்வமயம், அதே மண்ணடுக்கு சமநிறம் மற்றும் பொருட்கள் பொதிந்து அதே தன்மையுடன் இருந்ததை கண்டறியப்பட்டது. செங்கற் கட்டடப் பகுதி ஆழத்தில், இக்குழியில் சிறிது மேல்மட்டத்திலே அச்செங்கற் கட்டடத்தின் தொடர்ச்சி காணப்பட்டது. மிகவும் கவனத்துடன் கட்டடப் பகுதியின் தொடர்ச்சி அறியப்பட்டு படிப்படியாக அகழாய்வுப் பணி நிகழ்த்தப்பட்ட நிலையில் மேல் அடுக்கு செங்கற்கள் பகுதிகள் மட்டுமின்றி அடிப்பகுதி செங்கற் நிலைவரை வெளிக்கொணரப்பட்டது. YP7/2–ல் தோன்றிய செங்கற் கட்டடப்பகுதியின் நீட்சி (கீழ்ப்புற மையப்பகுதிவரை) கண்டெடுக்கப்பட்டது, ஓர் உந்துதலை ஏற்படுத்துகிறது. கட்டடப்பகுதி கண்டறியப்பட்டபோது இதன் தொடர்ச்சி வடகிழக்காக நீளும் என்று கணிக்கப்பட்டது. அதேபோன்று கட்டடப்பகுதி மூலைவிட்டமாக வடகிழக்காக நீண்டிருந்தது. ஆய்வின் பரிமாணத்தை மெருகேற்றுவதாகவே அமைந்துள்ளது.

இச்செங்கல் கட்டடப் பகுதியின் அடியில் அமைக்கப்பட்ட செங்கற்களின் அடிப்பகுதி பலமாக நீண்டு அடுக்கப்பட்டிருந்தது. கட்டடமேல் பகுதி எடையை, தாங்குவதற்காகவே உறுதியாகவே அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கட்டடப் பகுதியின் வடபகுதியில் பந்தல்கள் அமைப்பதற்கான கூரைக்குழிகளின் தடயங்கள் காணப்பட்டன. அப்பந்தல் குழிகளில் உள்ள சற்று மிருதுவான மண்ணிற்கும் மற்ற இடங்களிலுள்ள மண்ணடுக்குகளுக்கும் வேறுபாடு உள்ளன.

ஒரு கூரைக்குழியானது வடபுறத்திலும் மற்றொன்று தென்புறத்திலும் காணப்படுவதால் இச்செங்கற் கட்டடப்பகுதிகள் மேல் வேயப்பட்டிருந்த கூரை இருந்ததற்கான அமைப்பை வெளிப்படுத்துவதாக தோன்றுகிறது. மேலும், பிற அகழாய்வுக்குழிகளில் தலைப்பகுதியில் இருதுளைகள் மற்றும் விரலால் அழுத்தி உருவாக்கப்பட்ட பள்ளங்கள் கொண்ட சுடுமண் கூரை ஓடுகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. இவற்றோடு இச்செங்கற் கட்டடத்தின் வடபகுதிக்கு அருகே நன்கு குழைக்கப்பட்டு மண்கொண்டு மெழுகிய தரைப்பகுதி கண்டறியப்பட்டது. இதுபோன்று மெழுகியத் தரைப்பகுதி அகழாய்வு குழி எண் YP8/4–ல் இதே ஆழத்தில் காணப்பெற்றது. இதனை அக்கால மக்கள் வாழ்விடப்பகுதியில் வடிவமைக்கப்பட்ட தரையாக கருதலாம். மேலும் இப்பகுதி மேற்கூரையானது மழை மற்றும் வெயில் இன்றி நன்கு பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியாகவும் இருந்திருக்கவேண்டும்.

அகழாய்வுக் குழி எண் : YP7/2 மற்றும் YP8/3

அகழாய்வு இவ்விரு குழிகளிலும் 1.80 மீ ஆழத்தில் YP7/2–ன் செங்கல் கட்டடப்பகுதியின் தொடர்ச்சி அறியும் வண்ணம் அகழப்பட்டது. ஆயினும் YP8/3–ல் எவ்வித செங்கல் கட்டடப் பகுதியின் தொடர்ச்சி தென்மேற்கிலிருந்து வடக்கிழக்காக காணப்பெறாத நிலையில் இவ்விரு குழிகளுக்குமிடையில் இருந்த பாதை அகற்றப்பட்டது.

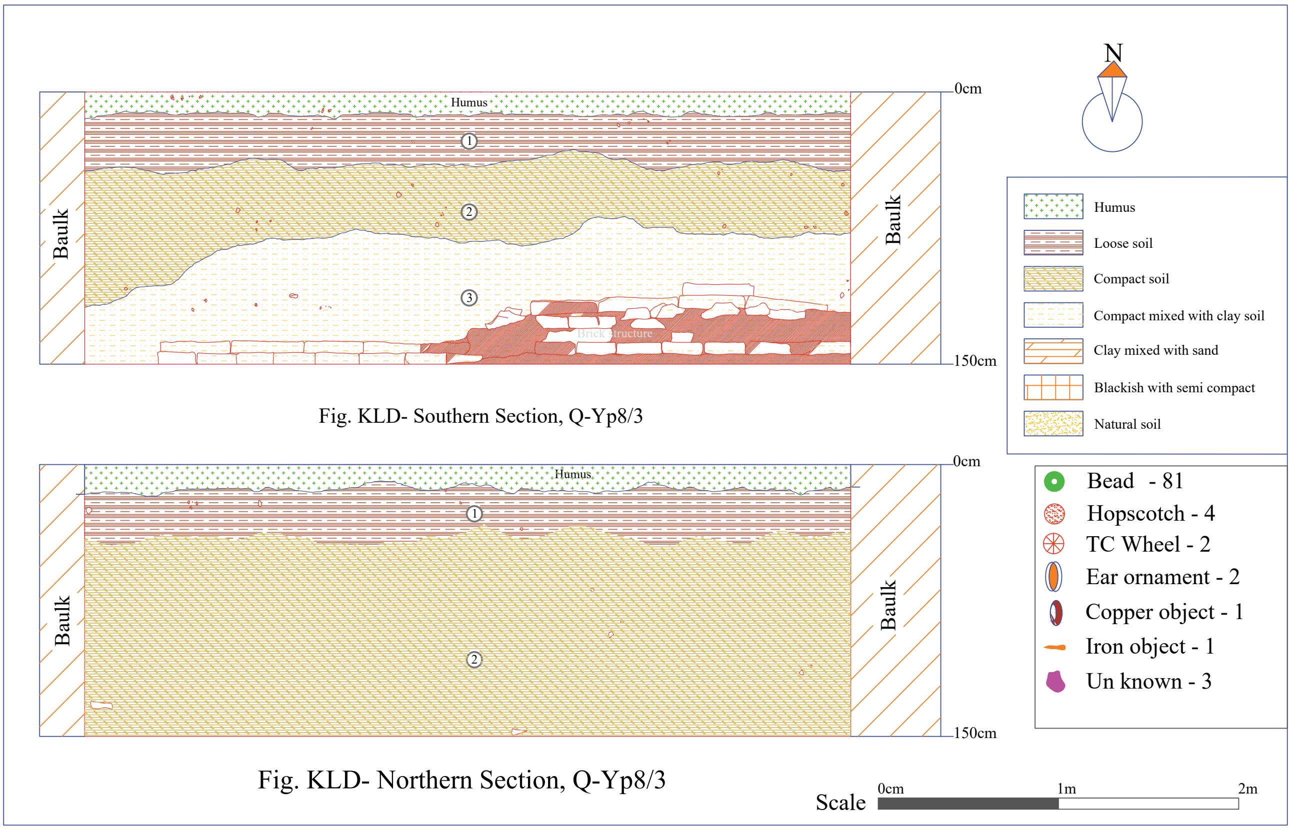


Fig. KLD- Southern Section, Q-Yp8/3

Fig. KLD- Northern Section, Q-Yp8/3

அகழாய்வுக் குழி எண் : YP 7/4

அகழாய்வுக் குழி YP7/4 யின் நான்காவது காற் பகுதி பண்பாட்டு தொடர்ச்சியாக எவ்வித இடற்பாடின்றி 3.63 மீட்டர் அளவு வரை நான்கு பண்பாட்டு மண்ணடுக்குகளைக் கொண்டுள்ளது. அனைத்து அடுக்குகளிலும் மண்ணின் நிறம், மண்ணின் தன்மை, மண்ணின் அமைப்பு ஆகியவை தெளிவாகவும் வேறுபடுத்தி கண்டறியும் வகையில் இந்த அகழாய்வுக்குழி பண்பாட்டுத் தொடர்ச்சியுடன் காணப்படுகிறது.

மேல்படிவு (Humus)

இந்த அகழாய்வுக் குழியின் மேல்படிவு தற்காலத்தில் கிடைக்கின்ற பொருட்களுடன் மக்கிய கரிமப்பொருட்களும் கலந்துஅனைத்துப் பகுதிகளிலும் ஒரே சீராக பரவி கிடைக்கின்றது. இம்மண்ணடுக்கானது சாம்பல் நிறத்துடன் உள்ளது.இது வெளிறிய சாம்பல் நிறமும், தளர்வான மண் அமைப்பும், உடைந்து சிதறிய பானைஓடுகளுடன் கூடிய நுண்துகள்களாக காணப்படுகிறது. சிவப்பு, மஞ்சள், நீலம், பச்சை ஆகிய நிறத்துடன் கூடிய கண்ணாடி வகையிலாக மணிகள் மற்றும் சில வட்டச் சில்லுகளும் கண்டெடுக்கப்பட்டன. இந்த அகழாய்வுக் குழியின் வடக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் வடகிழக்கு மூலையில் குறைந்தபட்ச பருமன் 10 செ.மீ அளவு கொண்டுள்ளது. தெற்குப் பகுதியின் தென்கிழக்கு மூலையிலும் மேற்குப் பகுதியின் தென்மேற்கு மூலையிலும் அதிகபட்ச பருமன் 24 செ.மீ ஆக கண்டறியப்பட்டது.

மண்ணடுக்கு 1

இந்த மண்ணடுக்கானது மேல் படிவைத் தொடர்ந்து கீழே ஒரே சீராக காணப்படுகிறது. இம்மண்ணடுக்கு சில பானை ஓடுகள் மற்றும் உடைந்த செங்கற் கற்கள் கலந்து சற்று கடினமான களிமண்ணுடன் கூடிய பழுப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது. இந்த மண்ணடுக்கின் குறைந்தபட்ச பருமன் 13 செ.மீ அளவு மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் தென்கிழக்கு மூலையில் அடையாளம் காணப்பட்டது.அதேபோன்று அதிகபட்ச பருமன் 55 செ.மீ. அளவு வடக்கு வெட்டுத்தோற்றத்தில் வடமேற்கு மூலையில் கண்டறியப்பட்டது.

மண்ணடுக்கு 2

முதல் மண்ணடுக்குடன் ஒப்பிடும்போது இம்மண்ணடுக்கானது மிகவும் கடினத்தன்மையாக உள்ளது. ஏனெனில் இவற்றில்அதிகளவு களிமண் காணப்படுகிறது. இத்தன்மையால் இம்மண்ணடுக்கானது வெளிறியமஞ்சள் பழுப்பு கலந்த நிறத்துடன்உள்ளது. இம்மண்ணடுக்கின் சில இடங்களில்பானை ஓடுகள் மற்றும் உடைந்த செங்கற்கள் கண்டறியப்பட்டன. இம்மண்ணடுக்கின் குறைந்தபட்ச பருமன் 68 செ.மீ அளவு கிழக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் தென்கிழக்கு தொடங்கி அதிகபட்ச பருமன் 143 செ.மீ அளவு மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தின் தென்மேற்கு மூலை முதல் மையப் பகுதி வரை நீண்டுள்ளது. இம்மண்ணடுக்கு இந்த காற்பகுதியின் அனைத்து வெட்டுத் தோற்றங்களிலும் பரவியுள்ளது.

மண்ணடுக்கு 3

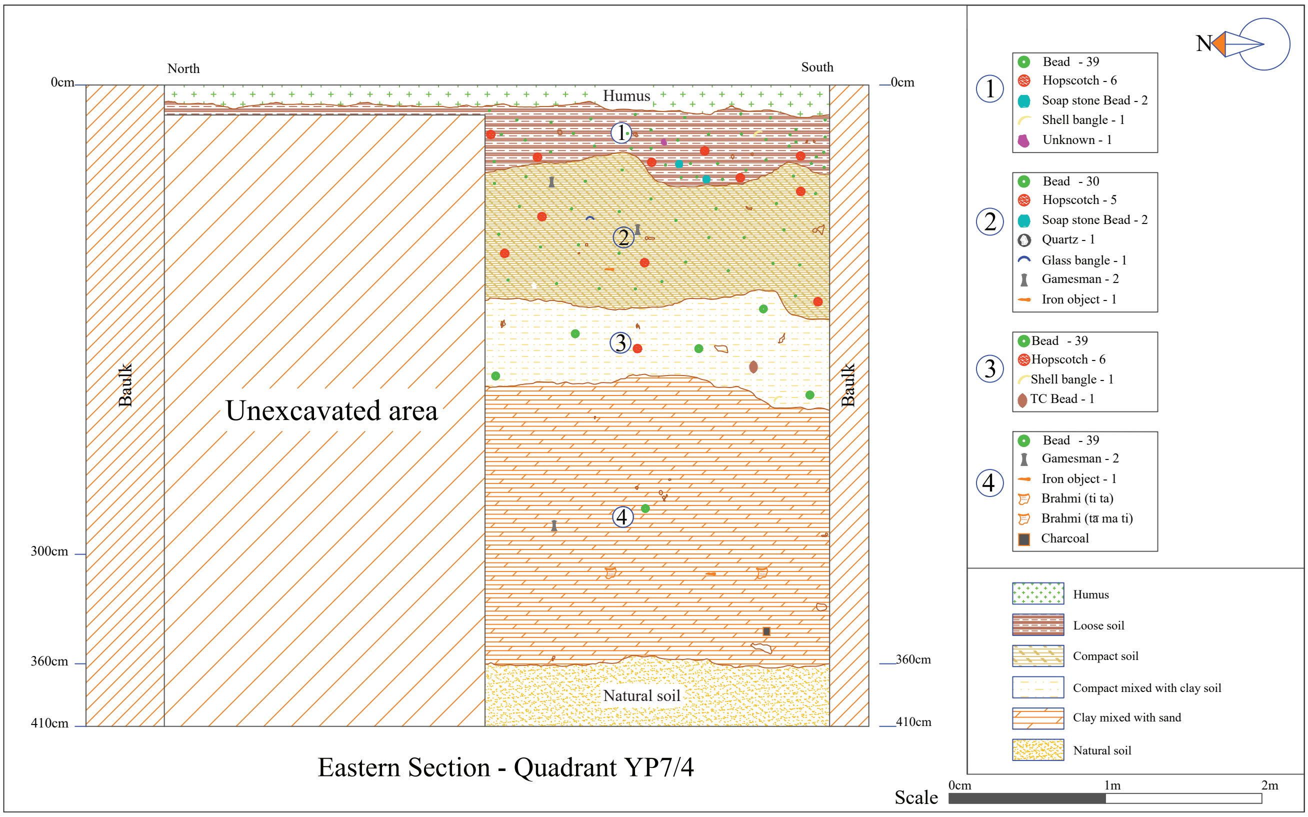
இந்த மண்ணடுக்கானது இரண்டாம் அடுக்கிற்கு சற்றுக் கீழேயும் நான்காம் அடுக்கிற்குமேலேயும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இடைநிலை மண்ணடுக்கில் சற்று கடினமான மண் கலந்த களிமண்ணானது அடர்ந்த மஞ்சளுடன் கூடிய பழுப்பு நிற படிவாகவெளிப்பட்டது.அகழாய்வுக்குழியின் அனைத்து வெட்டுத் தோற்றங்களிலும் எந்தவிதபண்பாட்டு இடர்பாடுகள் இன்றி அமைந்துள்ளது. இதன் குறைந்தபட்ச பருமன்35 செ.மீமேற்குப்புற வெட்டுப்புறத் தோற்றத்தின் மையப்பகுதியிலும் அதிகபட்ச பருமன் 79 செ.மீ தென்புற வெட்டுப்புறத் தோற்றத்தின் தென்கிழக்கு மூலையிலும் தென்படுகிறது.

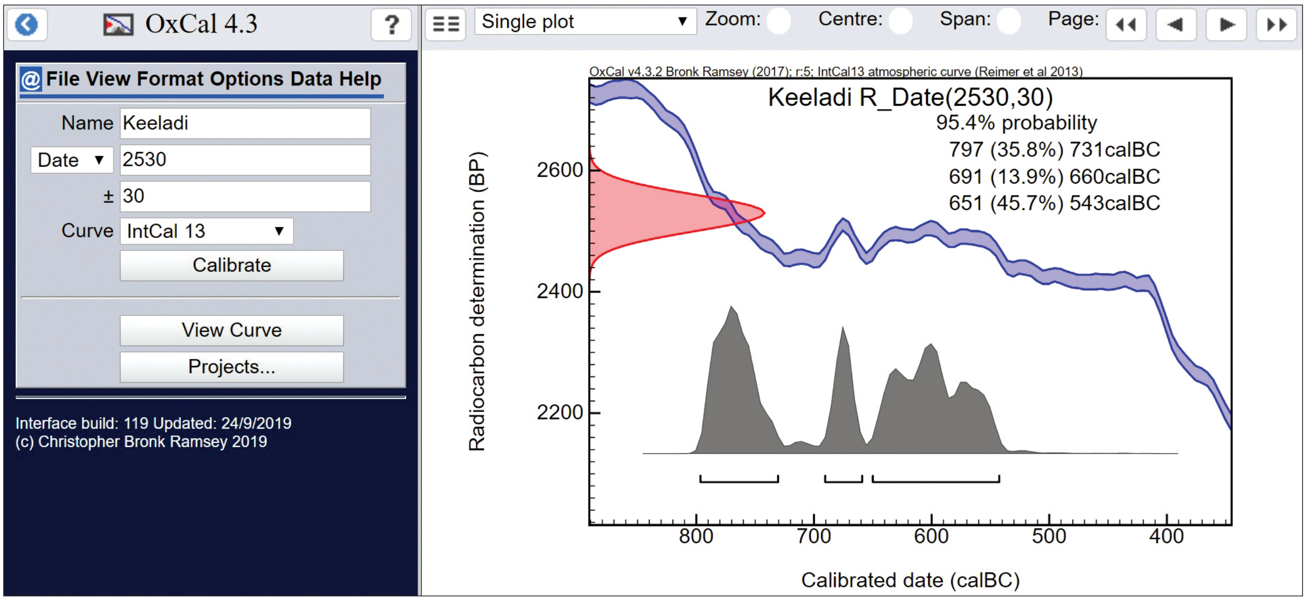
மண்ணடுக்கு 4

இம்மண்ணடுக்கு படிவநிலை மற்ற மண்ணடுக்குகளைவிட மிகஅதிக பருமனுடன்ஒருங்கே அமையப்பெற்றுள்ளது. இதன் குறைந்தபட்ச பருமன் 156 செ.மீ அளவில் வடக்கு வெட்டுப்புறத் தோற்றத்தின் வடகிழக்கு மூலையில் அறியப்பட்டது, அதிகபட்ச பருமன் 175 செ.மீ அளவில் தென்புற வெட்டுப்புறத் தோற்றத்தின் தென்மேற்கு மூலையில் தென்படுகிறது.இம்மண்ணடுக்கு மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறத்துடனும் சில பானை ஓடுகள் மற்றும் உடைந்த செங்கல் கட்டிகள் கலந்து சற்று கடினமான களிமண்ணுடன் அமைந்துள்ளது. இந்த மண்ணடுக்கில் "தித .", "தாமதி" ஆகிய இரண்டு தமிழி (தமிழ்–பிராமி) எழுத்துப் பொறித்த பானை ஓடுகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இதுதவிர ஒரு ஆட்டக்காய் (gamesman), ஒரு வட்டச்சில்லு (hopscotch) ஆகியவையும் இம்மண்ணடுக்கில் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் உடைந்த நிலையில் கருப்புநிறபானைகளை வைப்பதற்கான இரண்டுதாங்கிகளும் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. மண்ணடுக்கில்353செ.மீ ஆழத்தில் 134.06 கிராம் அளவு கொண்ட கரிமம் சேகரிக்கப்பட்டது.இது நன்கு தூளாக்கப்பட்ட அடர்ந்த கருமையான கரிமம் ஆகும்.இந்த கரிமத்தினை பகுப்பாய்வு செய்ததில் 2530±30 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டது எனக் காலக்கணிப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. அதனின் வரையறை செய்யப்படாத (uncalibrated) காலம் கி.மு. 580 ஆகும் . பகுப்பாய்வு வரைபடத்தில் நடு நிலையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு இதனின் வரையறை செய்யப்பட்ட (calibrated) காலம் கி.மு. 680 ஆகும்.*

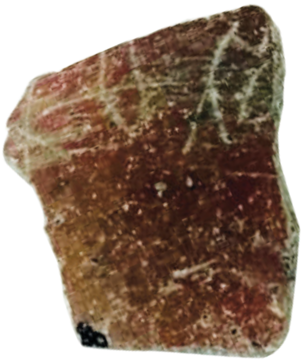
இயற்கை மண்

இயற்கை மண் ஆற்று மணலாக 3.60 மீட்டர் ஆழத்தில் தோன்றுகிறது.இம்மண்ணடுக்கு பளபளப்பான பழுப்பு மஞ்சள் நிறத்துடன் எவ்வித மனித பண்பாட்டு எச்சங்கள் இன்றியுள்ளது. இது இயற்கை மண் என்பதை உறுதிசெய்கிறது. இந்த அகழாய்வுப் பருவம் மட்டுமின்றி முந்தைய பருவங்களிலும் அனைத்து அகழாய்வுக் குழிகளிலும் இவ்வகை மண்ணே இயற்கை மண்ணாக நிலவியிருந்தது. இது இயற்கை மண் என்பதை உறுதி செய்வதற்கு 4.10 மீட்டர் ஆழம் வரை அகழப்பட்டது, தொடர்ந்து இம்மண்ணடுக்கு தொடர்வதால் இயற்கை மண் என உறுதி செய்யப்பட்டது.


North
South
0cm
Humus
Baulk
Unexcavated area
300cm
360cm
410cm
Natural soil
Eastern Section - Quadrant YP7/4
N
1
Bead - 39
Hopscotch - 6
Soap stone Bead - 2
Shell bangle - 1
Unknown - 1
2
Bead - 30
Hopscotch - 5
Soap stone Bead - 2
Quartz - 1
Glass bangle - 1
Gamesman - 2
Iron object - 1
3
Bead - 39
Hopscotch - 6
Shell bangle - 1
TC Bead - 1
4
Bead - 39
Gamesman - 2
Iron object - 1
Brahmi (ti ta)
Brahmi (ta ma ti)
Charcoal
Humus
Loose soil
Compact soil
Compact mixed with clay soil
Clay mixed with sand
Natural soil
Scale 0cm 1m 2m


OxCal 4.3
File View Format Options Data Help
Name Keeladi
Date 2530
± 30
Curve IntCal 13
Calibrate
View Curve
Projects...
Interface build: 119 Updated: 24/9/2019
(c) Christopher Bronk Ramsey 2019
Single plot
Zoom: Centre: Span: Page:
OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)
Keeladi R_Date(2530,30)
95.4% probability
797 (35.8%) 731calBC
691 (13.9%) 660calBC
651 (45.7%) 543calBC
Radiocarbon determination (BP)
2600
2400
2200
800 700 600 500 400
Calibrated date (calBC)

திித



தாமதி

BETA Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

J. Ranjith — Report Date: March 11, 2019
Tamil Nadu Government — Material Received: February 25, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 519476	**KLD-2018/Sample No.1**	**2530 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -23.8 o/oo

(45.7%)	**651 - 543 cal BC**	**(2600 - 2492 cal BP)**
(35.8%)	**797 - 731 cal BC**	**(2746 - 2680 cal BP)**
(13.9%)	**691 - 660 cal BC**	**(2640 - 2609 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 72.98 +/- 0.27 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.7298 +/- 0.0027
D14C: -270.18 +/- 2.73 o/oo
Δ14C: -276.24 +/- 2.73 o/oo(1950:2,019.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2510 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -23.8 o/oo)

Laboratory number **Beta-519476**

Conventional radiocarbon age **2530 ± 30 BP**

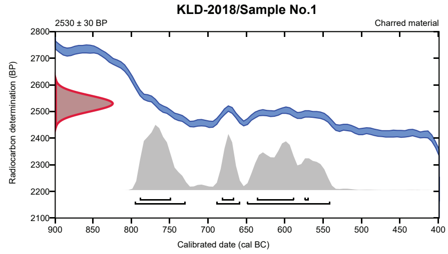
95.4% probability

(45.7%)	651 - 543 cal BC	(2600 - 2492 cal BP)
(35.8%)	797 - 731 cal BC	(2746 - 2680 cal BP)
(13.9%)	691 - 660 cal BC	(2640 - 2609 cal BP)

68.2% probability

(29.7%)	791 - 750 cal BC	(2740 - 2699 cal BP)
(26.1%)	638 - 590 cal BC	(2587 - 2539 cal BP)
(10.2%)	684 - 668 cal BC	(2633 - 2617 cal BP)
(2.2%)	576 - 571 cal BC	(2525 - 2520 cal BP)

KLD-2018/Sample No.1



Database used
INTCAL13

References
References to Probability Method
Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.
References to Database INTCAL13
Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

*இந்த அகழாய்வுக் குழியிலுள்ள பண்பாட்டு அடுக்குகளின் படிவு மொத்தம் 360 செ.மீ ., இவற்றில் கரிம மாதிரி 353 செ.மீ. ஆழத்தில் சேகரிக்கப்பட்டது, அதாவது இயற்கை மண்ணிற்கு மேலே 7 செ.மீ உயரத்தில் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டு தமிழி (தமிழ்–பிராமி) எழுத்துப் பொறித்த பானை ஓடுகள் 300 செ.மீ.ஆழத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்டன. இந்த பண்பாட்டு அடுக்கில் கரிம மாதிரி சேகரிக்கப்பட்டதற்கும் தொல்பொருள் (தமிழிஎழுத்துப் பொறித்த பானை ஓடுகள்) கண்டெடுக்கப்பட்டதற்குமான இடைவெளி 53 செ.மீ ஆகும். இந்த 53 செ.மீ மண்ணடுக்கு படிவு உருவாவதற்கு ஒரு நூற்றாண்டு அல்லது அதற்கும் குறைவான காலம் எடுக்கும். பிற இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகளில் கிடைத்த காலகணிப்புகளின் (AMS –Accelerator Mass Spectrometry) அடிப்படையில் இக்காலவரையறை செய்யப்பட்டது. கீழடியில் கிடைத்த 5 கரிம மாதிரிகள் 353 செ.மீ மற்றும் 207 செ.மீ மண்ணடுக்குகளிடையே சேகரிக்கப்பட்டவையாகும். இதன்வரையறை செய்யப்படாத (uncalibrated) காலம் கி.மு.580 ஆகும். பகுப்பாய்வு வரைபடத்தில் நடு நிலையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு இதனின் வரையறை செய்யப்பட்ட காலம் கி.மு. 680 ஆகும். காலக்கணிப்பு செய்யப்பட்ட ஐந்து கரிம மாதிரிகளும் 353 செ.மீ மற்றும் 207 செ.மீ இடைப்பட்ட பண்பாட்டு மண்ணடுக்குகளில் இருந்து காலப்பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டவையாகும். இதன் காலம் கி.மு. 580– க்கும் கி.மு 190–க்கும் இடைப்பட்டதாகும். இந்த 146 செ.மீ (353–207 = 146) பருமன் கொண்ட மண்ணடுக்கு உருவாக ஏறத்தாழ 400 ஆண்டுகள் (580–190 = 390) ஆகியுள்ளது. இதனடிப்படையில் 40 முதல் 50 செ.மீ படிவு உருவாக ஒரு நூற்றாண்டு அல்லது அதற்கு சற்று குறைவான காலம் ஆகியிருக்க வேண்டும் என எடுத்துக்கொள்ளலாம். 353 செ.மீ ஆழத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட கரிமத்தின் காலமானது பகுப்பாய்வு வரைபடத்தில் மத்திய எல்லையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு இதனின் வரையறை செய்யப்பட்ட காலம் கி.மு. 680 ஆகும். எனவே 300 செ.மீ ஆழத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்ட தமிழி எழுத்துப் பொறிப்பு கொண்ட பானை ஓடுகளின் காலம் எளிதாக கி.மு.6–ஆம் நூற்றாண்டுஎன்று கால வரையறை செய்யலாம். கீழடியில் கிடைத்த ஐந்து மாதிரிகளின் காலக்கணிப்புகளை கொண்டு முதற்கட்ட பண்பாட்டுப் படிவுகளின் காலம் கி.மு . 6–ஆம் நூற்றாண்டு தொடங்கி கி.மு.3–ஆம் நூற்றாண்டின் இடைப்பகுதி வரையிலும் (தொடக்க வரலாற்று காலத்தின் முதல் கட்டம்) இரண்டாம் பண்பாட்டுப் படிவுகளின் காலம் கி.மு.3–ஆம் நூற்றாண்டின் இடைப்பகுதி தொடங்கி கி.மு. 1 – 2–ஆம் நூற்றாண்டு வரையிலான (தொடக்க வரலாற்று காலத்தின் இரண்டாம் கட்டம்) காலகட்டத்தைச் சார்ந்தது எனலாம்.

அகழாய்வுக் குழி எண் : YP 8/1 (தரைப்பகுதி)

இவ்வகழாய்வுக் குழியின் 1.50 மீ ஆழத்தில் நன்கு சமப்படுத்தப்பட்ட களிமண் தரைப்பகுதி கிழக்குப் புறத்தில் பரவியிருந்தது. இக்குழியின் மேற்புறப்பரப்பில் சற்று கீழ் ஆழத்தில் இத்தரையானது நீண்டிருந்துள்ளதை காண முடிந்தது. இப்பகுதியின் மண்ணின் தன்மை நன்கு குழைக்கப்பட்டு, களிமண் கெட்டியாக இருப்பது, அக்கால கட்டுமானம் தரைப்பூச்சு சாந்தினை களிமண், இயற்கை சாறு மற்றும் சுண்ணாம்பு பொருட்களை குறிப்பிட்ட விகிதாசாரத்தில் சேர்த்து குழைத்து தரை போடப்பட்டிருக்க வேண்டும். சாணம் இட்டு மெழுகியிருந்ததால் இத்தரைப் பகுதியின் சில இடங்கள் கரும்பாசி நிறமாக காட்சியளிக்கின்றன. இந்நாளிலும் இதுபோன்ற முறை கிராமவாழ் குடிசை வீடுகளில் தொடர்கிறது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இவ்வாறு மக்கள் வாழ்விடப் பகுதியில் அவர்களின் பயன்பாட்டு விரிவாக்கத்தால் வெவ்வேறு நிலை கொண்டு கட்டமைக்கப் பெற்றுள்ளதை அறிகிறோம். இத்தரையின் தென்புற மையப்பகுதியில் செங்கற்கள் துண்டுகளும், கற்துண்டுகளும் கொண்டும் விளங்குவதால் கடினமாக திகழ்கிறது.

அகழாய்வுக் குழி எண்: YP 10/4

இந்த அகழாய்வுக் குழி மண்ணடுக்கின் வெட்டுத் தோற்றத்தில் பொதிந்துள்ள ஒரு பானையில் இணைக்கோடுகளுடன் கீறப்பட்டுள்ள குறியீட்டில் 6 கதிர்வீச்சு கோடுகள் கொண்டு மிளிர்கின்றன. ஒவ்வொரு கதிர் வீச்சு கோடும் 14 சிறிய இணைக்கோடுகள் கொண்டு வண்ணந்தீட்டிய நிலையை உணர்த்தும் வண்ணம் அமையப்பெற்றுள்ளன. இதன் வாயிலாக ஒரு சூரிய தோற்றத்தை தெளிவாக வடிவமைத்திருப்பதை நன்கு உணர முடிகிறது. இவ்வாறு சூரியனை ஒரு வட்டமாகவும் அதனைச் சுற்றிலும் கதிர்கள் போன்று கோடுகள் இட்டு அமைத்துள்ளது சிறப்பாக தோன்றுகிறது.

அகழாய்வுக் குழி எண்: ZB 5/2

இந்த அகழாய்வுப் பகுதியின் 2.40 மீ ஆழத்தில் வட மேற்கு மூலையில் கருப்பு – சிவப்பு நிறத்தில் அகண்ட வாய் அமைப்பு கொண்ட ஒரு பெரிய கிண்ணத்தின் வாய் விளிம்புப்பகுதி கண்டறியப்பட்டது. அதனை முழுமையாக வெளிக் கொணரும் வண்ணம் கவனமாக அருகில் இருந்த மண் நீக்கப்பட்டு முழுமையான வடிவுடன் காட்சியகப்படுத்தப்பட்ட நிலையில், அப்பெரும் கிண்ணம் தமிழகத்தில் இதுவரை நடைபெற்றுள்ள அகழாய்வுகளில் கிடைக்கப் பெற்ற கருப்பு–சிவப்பு பானை வகைகளில் மிகப்பெரிய கிண்ணமாக தோன்றுகிறது. இதனின் விட்டம் 62செ.மீ. பருமண் 2செ.மீ. ஆகும். இம்மட்கலமானது மிகவும் நேர்த்தியாக கருப்பு சிவப்பு வகையாக தலை கீழ் முறையில் வைத்து சுடப்பட்டு இயல்பு நிலையிலேயே உள்ளே மற்றும் விளிம்பில் கருப்பு நிறமும், வெளிப்பகுதியில் சிவப்பு நிறமும் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் வழவழப்பான, ஒளிரும் வண்ணம் மிக நேர்த்தியான வேலைப்பாட்டினை பறை சாற்றுகிறது. இம்மட்கலனை சிதைவடையாமல் மீட்டெடுக்கும் வகையில் ஒரு பகுதி விடப்பட்டு மற்ற பகுதி அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதனை சார்ந்த மண்ணடுக்கு மஞ்சள் நிறங்கொண்ட மண் தன்மையுடன் விளங்குவதோடு ஆற்று மணல் பொதிந்துள்ள இயற்கை மண் கொண்டு தோன்றுகின்றது. இம்மட்கலன் கிடைக்கப்பெற்ற சம நிலை மண்ணடுக்குப் பகுதியில் சிறு பருமன் அளவில் சுண்ணாம்பு கலந்த மண்ணமைப்பு தோன்றுகிறது. இம்மட்கல பயன்பாட்டிற்கு ஏதேனும் தொடர்புள்ளதா என்பதை உணர்த்தும் வண்ணம் உள்ளது. இச்சுண்ணாம்பு படிவ மண்ணமைப்பு அகழாய்வு குழியில் எல்லா புறத்திலும் ஓரளவு கடினமான கருப்பு நிற மண்ணடுக்குடன் தோன்றுகிறது. இம்மண்ணடுக்கானது வடக்குத் தெற்காக தென்பகுதியில் குறைந்துள்ளது. இவ்வகழாய்வுக்குழியில் கண்டெடுக்கப்பட்ட கருப்பு–சிவப்பு மட்கல வகை பெருங்கிண்ணத்தின் கழுத்துப் பகுதியான வெளிப்புறத்தில் கயிறு போன்ற வடிவமைப்புடன் மிக நேர்த்தியாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

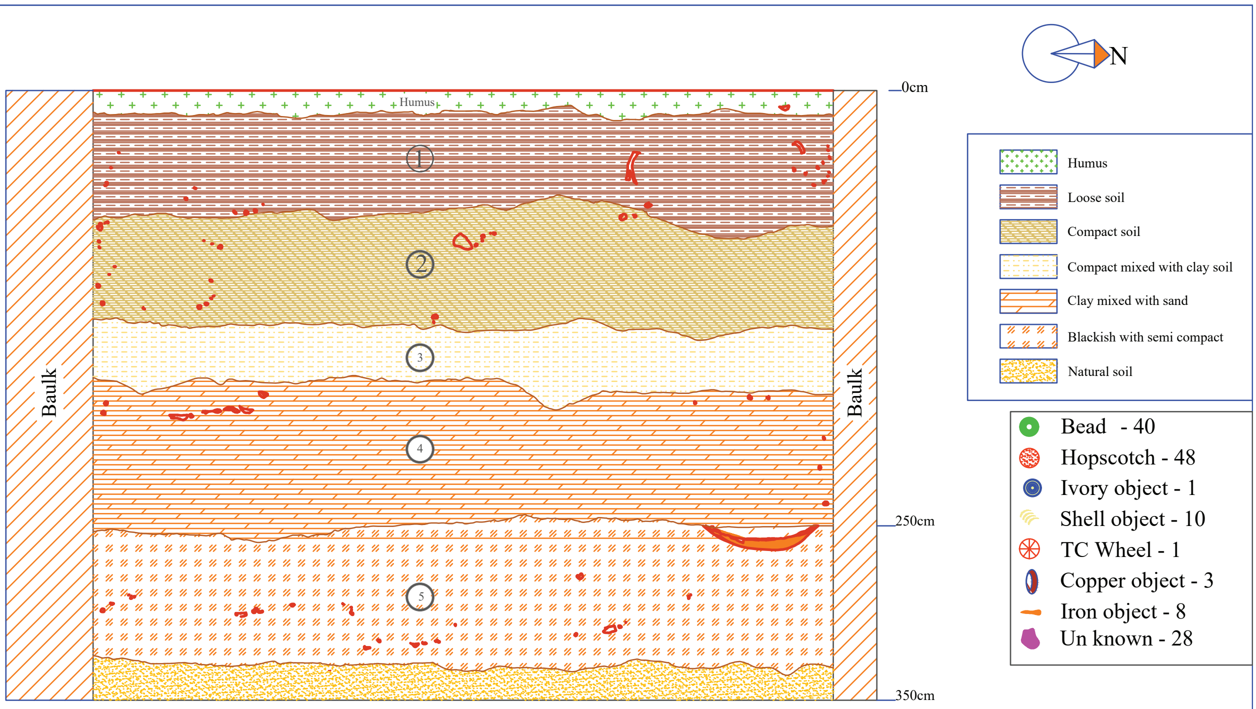


Fig KLD - Eastern Section - Quadrant ZB5/2

Scale 0cm 1m 2m

செங்கற் கட்டடம்

YP8/2 ஆய்வுக்குழியில் 1.25 மீ ஆழத்தில் வடபுறத்தில் ஒரு வரிசையில் செங்கற்கள் கொண்டு அமைக்கப்பட்ட கட்டடப்பகுதி தோன்றியதால், மிக கவனமாக மேல்பகுதியில் சுற்றி பதிந்துள்ள பகுதிகள் நீக்கப்பட்டு தூசு துடைக்கப்பட்ட நிலையில் தெளிவாக காட்சியளித்தது. இதன் நீட்சி கிழக்கு வடக்காக செல்வதை உணர முடிந்தது. இச்செங்கற்கள் 36 செ.மீ நீளமும், 24 செ.மீ அகலமும், 6 செ.மீ. தடிமனும் கொண்டிருந்தன. இந்த அளவுகள் கொண்ட செங்கற்கள் இப்பகுதியில் மத்திய தொல்லியல் துறை மேற்கொண்ட அகழாய்வின் போது வெளிக்கொணரப்பட்ட செங்கல் அளவுகளை ஒத்தது. இது அன்றைய சமகால கட்டடபாணியை பறைசாற்றுகிறது எனலாம்.

அக்கால கட்டத்தில் மக்கள் தங்கள் வாழ்விடங்களை செம்மையாக வடிவமைத்து வாழ்ந்திருந்திருக்கிறார்கள் என்பதையும் அறிய முடிகிறது. இவ்வாய்வுக்குழியும் அருகில் உள்ள பிற பகுதியும் கீழடியிலுள்ள பண்டைய மண்மேட்டின் மைய உயரப்பகுதியாக காட்சியளிக்கிறது. இதன் தொடர்ச்சியாக கிழக்கிலும் வடக்கிலும் கட்டட கட்டுமான பகுதிகள் தோன்றிய காலநிலை ஈராயிரம் ஆண்டுகள் முற்பட்டதாகத் தெரிகிறது. மேலும் இக்குழியில் உள்ள கட்டட மேல் மட்டத்தில் சிதைவுண்ட செங்கற் துகள்கள் காணப்படுவதால் கட்டடத்தின் இடிபாடு நிலையை அறிய முடிகிறது. இக்கட்டடத்தின் தொடர்ச்சியாக அடுத்த நிலை செங்கற்கள் அடியில் கண்டெடுக்கப்பட்டு அகலவாட்டில் நேர்த்தியாக எழுப்பியிருப்பதை காணமுடிகிறது. அப்படி அமைந்திருந்த செங்கற்கள் மேல் அடுக்குகளில் உள்ள செங்கற்களின் மூன்றில் இரண்டு பங்கு அளவுடன் சதுர வடிவத்துடன் காட்சியளித்தன. இச்செங்கல் கட்டடப்பகுதி மேல் அடுக்கில் 4 செவ்வக வடிவ செங்கற்களும் அதன் கீழ் தொடர்ச்சியாக 7 சதுரவடிவ உடைக்கப்பட்ட செங்கற்கள் கொண்டு அமைக்கப்பெற்ற குழியின் வடகிழக்கு புறத்தில் தோன்றிற்று. இவ்வடிவமைப்பானது ஒரு நேர்த்தியான கட்டடப்பாணி அக்கால கட்டத்தில் நிலவியிருந்ததை உணர்த்துகிறது.

இச்செங்கற் கட்டடப்பகுதி மேல் மட்டத்தில் நேர்த்தியான முறையில் வரலாற்று தொடக்க கால கட்டட தொழில்நுட்பம் கொண்டு எடுப்பிக்கப்பட்டுள்ளது சிறப்பம்சமாக கருதப்படுகிறது. இதன் தொடர்ச்சி வடகிழக்காக செங்குத்தாக தோன்றலாம் என்ற எண்ணத்தை உருவாக்கியது.

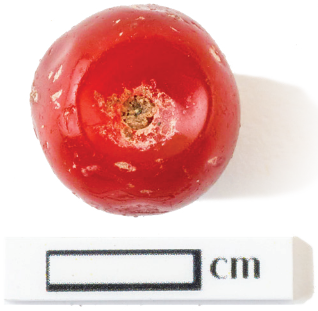
மிருதுமண் பூச்சுத்தரை

அகழாய்வுக்குழி எண் YP7/1ல் 34 செ.மீ ஆழத்தில் வடபகுதியில் அடர்த்தியான மண்ணடுக்குடனும், தென்புறத்தில் மிருதுவாகவும் தோன்றியது. இதனின் நிறமும் வேறுபட்டு கருஞ்சிவப்பு மஞ்சளுடன் காட்சியளித்தது. இதனை மேலும் அகழ்ந்தபொழுது தென்பகுதியில் மிகவும் மிருதுவான மண்கொண்டு பூசப்பட்ட தரைப்பகுதி 45 செ.மீ. அகலத்திற்கு பரவியிருந்ததை காணமுடிந்தது. இதுபோன்று மிருதுவான மண்கொண்ட பூச்சுத்தரைப்பகுதி இக்குழியின் மற்றொரு பகுதியான YP7/1லும் இதே ஆழத்தில் காணப்பெற்றது. இது, அதன் தொடர்ச்சி மற்றும் நீட்சியை உணர்த்துகிறது. இவ்விதம் வடிவமைக்கப்பெற்ற இத்தரைப்பகுதி மக்கள் வாழ்விடங்களில் சிறப்பு பகுதியாக பயன்பட்டிருக்க வேண்டும். மேலும் இம்மிருதுவான பூச்சுத்தரை 6 செ.மீ அளவிற்கு நேர்த்தியான வண்டல் மண்கொண்டு செவ்வனே அமைக்கப்பட்டு உள்ளது. இக்குறிப்பிட்ட பகுதியில் மட்டும் தோன்றும் இவ்வமைப்பு தனிசிறப்பியலை வெளிப்படுத்துவதாகவே கருதப்படுகிறது.

தமிழி (தமிழ்-பிராமி)

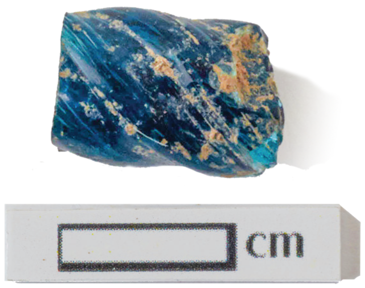
மட்கலன்களின் வெளிப்புற கழுத்துப் பகுதியில் தமிழி (தமிழ்–பிராமி) எழுத்துகள் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன. மட்கலன்களில் பொறிக்கப்பட்டுள்ள எழுத்துகளின் ஆழம் மற்றும் எழுத்தமைதி வேறுபட்டு காணப்படுவதால் பல்வேறு நபர்கள் தங்களுடைய பெயர்களை தாங்களே எழுதியிருக்க வேண்டும். கருப்பு–சிவப்பு நிறப் பானை ஓட்டில் ஒரே வரியில் ஆறு எழுத்துகள் கொண்ட தமிழி (தமிழ்–பிராமி) பொறிக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வெழுத்துகள் 'கு வி ர ன் ஆ த .' ஆகும். இதில் விடுபட்டுள்ள எழுத்து 'ன்' விகுதியாக இருந்திருக்கலாம். ஆகவே, இது ஓர் ஆட்பெயராக இருத்தல் வேண்டும். இந்த ஆட்பெயர் 'குவிரன் ஆதன்' என்பதாகும்.

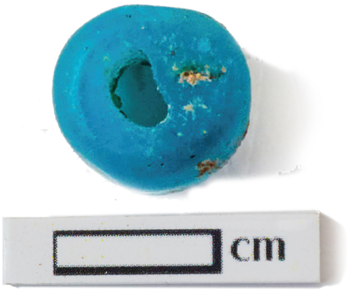
கார்னீலியன் (சூதுபவளம்)


கார்னீலியன் (சூதுபவளம்)

படிகம்

படிகம்


கண்ணாடி


கண்ணாடி

படிகம்

மாக்கல்

சுடுமண்

மணிகள்

கீழடி அகழாய்வில் கண்ணாடி, படிகம், குவார்ட்ஸ், பெயின்ஸ், அகேட், கார்னீலியன் மற்றும் சுடுமண் ஆகியவற்றால் செய்யப்பட்ட 4429 மணிகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் கண்ணாடி மணிகள் பல நிறங்களில் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. மேலும், இம்மணிகள் கோளம், உருளை, நெல்லிக்காய், பீப்பாய் வடிவங்களைக் கொண்டுள்ளன. இவற்றில் குறிப்பாக A2/2 அகழாய்வுக் குழியில் 1. 47 மீ. ஆழத்தில் 120 கண்ணாடி மணிகளும், 1.55 மீ. ஆழத்தில் 357 கண்ணாடி மணிகளும் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வட்டச்சில்லுகள்

தட்டையான வடிவில் உள்ள பானை ஓட்டின் விளிம்புகள் நன்கு தேய்க்கப்பட்டு வட்ட வடிவத்தைக் கொண்டிருக்கும் விளையாட்டுப் பொருள் 'சில்லு' என்றழைக்கப்படுகிறது. இச்சில்லுகளை குழந்தைகள் தங்களின் விளையாட்டுக்குப் பயன்படுத்தினர். இவை, பல்வேறு அளவுகளில் பல்வேறு நிறங்களையுடைய பானை ஓடுகளில் கிடைக்கின்றன. கருப்பு–சிவப்பு நிறம், சொர சொரப்பான சிவப்பு நிறம், சிவப்பு நிறம் ஆகிய நிறங்களைக் கொண்ட பானை ஓடுகளில் செய்யப்பட்ட மொத்தம் 601 வட்டச்சில்லுகள் இதுவரை அகழாய்வில் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

ஆட்டக்காய்கள்

வரலாற்றுக் காலத்தில் ஆட்டக்காய்கள் களிமண்ணால் செய்யப்பட்டிருந்தன. கீழடி அகழாய்வில் இரண்டு வகையான ஆட்டக்காய்கள் கிடைத்துள்ளன. இவ்வகையான பொருட்கள், சதுரங்கம் போன்ற விளையாட்டுகளை விளையாடுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கலாம். இப்பருவத்தில் 80 ஆட்டக்காய்கள் கிடைத்துள்ளன. இவையனைத்தும் சுடுமண்ணால் சுடப்பட்டு பெரும்பாலானவை கருப்பு நிறம் கொண்டவையாக உள்ளன.

இரும்புப் பொருட்கள்

இவ்வகழாய்வில் இரும்பு ஆணிகள் மற்றும் கத்திகளின் பாகங்கள் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவை பெரும்பாலும் உடைந்த நிலையிலேயே உள்ளன. கிடைக்கப்பெற்றுள்ள 188 இரும்புப் பொருட்களில் பெரும்பாலானவை ஆணிகள் மற்றும் கத்திகள் ஆகும். ஏனைய இரும்புப் பொருட்களின் வடிவம் மற்றும் பயன்பாடு குறித்து அடையாளங்காண இயலவில்லை.

தக்களி

தக்களி என்பது சுடுமண்ணால் கோள வடிவில் செய்யப்பட்டு நடுவே துளையிடப்பட்டு சுற்றக்கூடிய அமைப்பினைக் கொண்ட சக்கரம் ஆகும். இது சிறிய அளவில் குறைந்த எடையைக் கொண்டிருக்கும். இந்த தக்களி பருத்தியினை நூலாகத் திரிப்பதற்கு பயன்படுத்தும் கருவியாகும். 180–க்கும் மேற்பட்ட தக்களிகள் அகழாய்வில் வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ளன.

காதணிகள்

இந்த அகழாய்வில் இரண்டு வகையான சுடுமண் காதணிகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. ஒன்று, நல்ல களிமண்ணைக் கொண்டு வட்டவடிவில் தட்டையாகவும் சற்று தடிமனாகவும் மேல் புறத்தின் நடுப்பகுதியினைச் சுற்றி சிறிது பள்ளமான தடத்தை ஏற்படுத்தி காது துளையில் பொருந்தும் வண்ணம் அமைக்கப்பட்டு தீயிலிட்டு சுடப்பட்டு செய்யப்பட்டவை. மற்றொன்று அதே போன்று தட்டையான நடுப்பகுதியில் துளையிடப்பட்ட காதணி ஆகும். இவை பனைஓலையைச் சுற்றி காதணியாக அணிவது போன்ற அமைப்பில் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது. இக்காதணிகள் தட்டையான பகுதியின் ஒரு பக்கத்தில் நன்கு அலங்கரிக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு காதணியில் 'ழ' வடிவம் போன்ற அமைப்பில் அலங்கரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அகழாய்வில் மொத்தம் 28 சுடுமண் காதணிகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

வளையல்கள்

இந்த ஆண்டு கீழடியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வில் உடைந்த வளையல்களின் 63 பாகங்கள் கிடைத்துள்ளன. இத்தகைய வளையல்கள், பல்வேறு அளவுகளிலும் சங்கு மற்றும் கண்ணாடி போன்ற மூலப்பொருள்களாலும் செய்யப்பட்டவையாகும். இவை தடித்த மற்றும் மெல்லிய குறுக்கு வெட்டினைப் பெற்றுள்ளன. ஒரு வளையலின் மேல் பாகத்தில் அழகிய வேலைப்பாடுகளுடன், இரு சிறிய கோடுகள் மேல் பாகத்தினைச் சுற்றி அலங்கரிக்கின்றன.

சுடுமண் அச்சு மற்றும் உருவங்கள்

கீழடி அகழாய்வில் இந்த பருவத்தில் மட்டும் சுடுமண்ணாலான 13 மனித உருவங்களும் 3 விலங்கினங்களின் உருவங்களும் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் ஒரு மனிதத் தலையின் அச்சு ஒன்று வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்த அச்சானது மனிதத் தலையினை, உலோகம் அல்லது பிற பொருட்களைக் கொண்டு வார்த்து உருவாக்கக் கூடியது என்று கருதலாம். இதனின் உட்பகுதியானது மிகவும் நேர்த்தியான வடிவில் வடிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அச்சிலுள்ள தலை ஆபரணம், நீண்ட காது ஆகியவை நுண்ணிய முறையில் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த அச்சானது சலித்த களிமண்ணைக் கொண்டு செய்யப்பட்டு நன்கு தீயிலிட்டு சுடப்பட்டுள்ளது.

ஆண் உடல் பாகம்

புடைப்பு உருவம்

உடல் பாக வடிவம்

குதிரை தலை

தலையின் அச்சு

காளையின் தலைப் பகுதி

தலைப் பகுதி

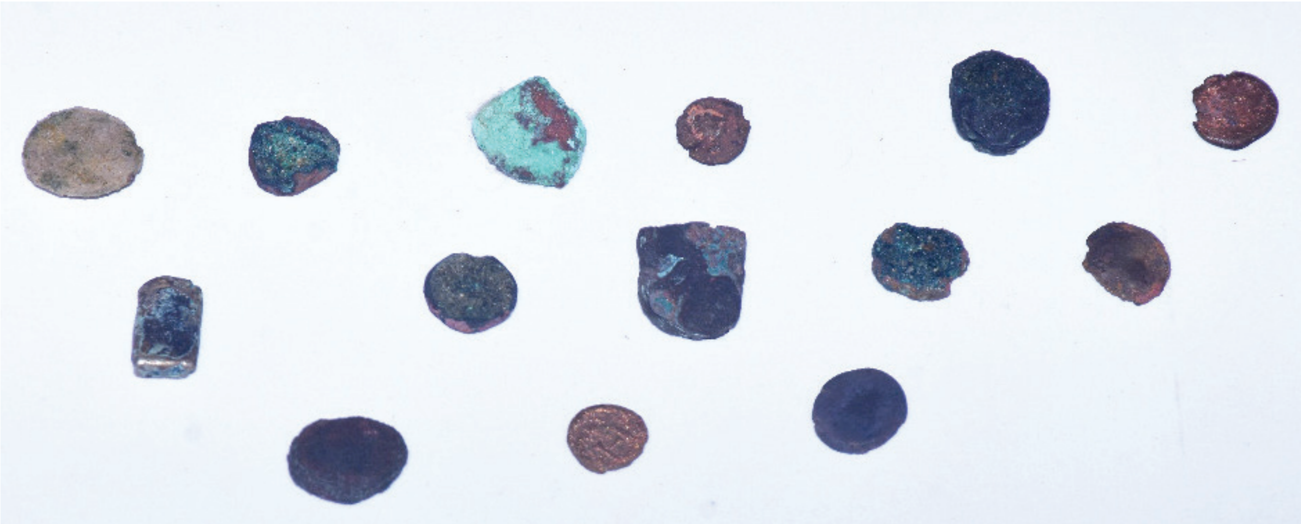
கொம்புகள்

பொதுவாக, தமிழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகளில் கிடைக்கப்பெற்ற கொம்புகளில் மான்கொம்புகளும் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. குறிப்பாக, உறையூர், திருக்காம்புலியூர், போளுவாம்பட்டி, கரூர், அழகன்குளம் ஆகிய அகழாய்வுகளில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் கிடைத்துள்ளன. வெளிநாடுகளுடன் செய்யப்பட்ட வணிகத்தில் மான்கொம்புகள் முக்கிய இடம்பெற்றிருந்தன என்பதை சங்க இலக்கியங்கள் வெளிக்காட்டுகின்றன. இரண்டு கொம்புகள் கீழடி அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அரிய கண்டுபிடிப்புகள்

தங்கத்தினால் செய்யப்பட்ட சில அணிகலன்களின் உடைந்த பாகங்கள் கிடைத்துள்ளன. அவற்றில் நட்சத்திர வடிவ தொங்கட்டான், மணிவடிவிலான தொங்கட்டான், உடைந்த சிறிய வளையம் போன்றவை குறிப்பிடத்தக்கவை. தமிழ்நாட்டில் மேற்கொண்ட அகழாய்வுகளில் தமிழக அகழாய்வுகளில் இதுவரை கண்டறியப்படாத தனித்துவத்துடன் கூடிய பெரிய அளவிலான கருப்பு – சிவப்பு கிண்ணம் கீழடி அகழாய்வில் கிடைக்கப் பெற்றுள்ளது.

இரண்டு உறைக்கிணறுகள் கண்டெடுக்கப் பட்டுள்ளன. இந்த உறைக்கிணறுகள் குடிநீர் பயன்பாட்டிற்கு உபயோகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அகழாய்வுக் குழி A3/2–ல் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள உறைகிணறு தான் இப்பகுதியில் மிக ஆழமான பகுதியில் தோண்றும் உறைகிணறு ஆகும். இவ்வுறைகளின் விட்டம் 62 செ.மீ., சாய்உயரம் 34 செ.மீ., மற்றும் 38 செ.மீ., பருமன் 4 செ.மீ. அளவு கொண்டு ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக மணற்பரப்பு பகுதி மேல் அடுக்கி அமைக்கப்பெற்றுள்ளது. இவை நன்னீர் பெறும் யுக்தியாக கருதப்படுகிறது.



இப்பருவ அகழாய்வில் 14 நாணயங்கள் பல அகழாய்வுக் குழிகளின் மண்ணடுக்கில் வெவ்வேறு ஆழத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகளில் 13 நாணயங்கள் செம்பினாலும் ஒன்று வெள்ளியாலும் ஆனவை. செம்பு நாணயங்களில் இரண்டு நாணயங்கள் சதுர வடிவமைப்பைக் கொண்டு சங்ககால நாணயங்களை ஒத்திருக்கின்றன. 7 நாணயங்கள் இடைக்காலம் சார்ந்தவையாகவும், மீதமுள்ள செம்பு காசுகள் சிறு பொத்தான் வடிவ செம்பு நாணயங்களாகும். பெரும்பாலான நாணயங்களில் களிமம் படிந்து தோன்றுவதால் இலட்சினை மற்றும் எழுத்துப் பொறிப்புகள் சரியான தோற்றமில்லா நிலையில் உள்ளன. வெள்ளி நாணயம் மட்டும் கி.மு. 5–ஆம் நூற்றாண்டிற்கு முற்பட்ட முத்திரையிடப்பட்ட வகையைச் சார்ந்ததாகும்.

கண்டுபிடிப்புகள்

கீழடி அகழாய்வில் பண்பாட்டுக் கூறுகளை வெளிக்கொணரும் செங்கல் கட்டுமானங்கள், உறைகிணறுகள், கூரை ஓடுகள் மற்றும் அரிய தொல்பொருட்களான தங்க அணிகலன்களின் பாகங்கள், செம்பினாலான பொருட்கள், இரும்புப் பயன்பாட்டுப் பொருட்கள், சுடுமண்ணாலான ஆட்டக்காய்கள், விளையாட்டுச் சில்லுகள், காதணிகள், தக்களிகள், சுடுமண்ணாலான மணிகள், கண்ணாடி மணிகள், நடுத்தர மணிகள், பானை ஓடுவகைகளான கருப்பு–சிவப்பு நிற பானை ஓடுகள், கருப்பு நிற ஓடுகள், பளபளப்பான சிவப்பு நிறபானை ஓடுகள், சிவப்பு நிறபானை ஓடுகள், உரோம நாட்டைச் சார்ந்த ரௌலட்டட் பானை ஓடுகளின் சாயல் கொண்ட பானை ஓடுகள் ஆகியவைகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. பானை வனைவதற்கு முன்னரும் பின்னரும் வரையப்பட்ட குறியீடுகள், தமிழி எழுத்து பொறிக்கப்பட்ட பானை ஓடுகள் போன்றவையும் கண்டெடுக்கப்பட்டன. இவையனைத்தும் மதுரைக்கு அருகே அமையப் பெற்ற பண்டைய கீழடி வாழ் தமிழர்களின் பண்டைய நாகரிகத்தின் பண்பாட்டுச் செழிப்பினை வெளிப்படுத்துகிறது. கீழடியில் மிகப் பெரிய நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ள பண்பாட்டு மேடானாது தென்னை மரங்களால் பாதுகாத்து வரப்பட்டுள்ளது. 2600 ஆண்டுகள் முந்தைய பண்டைய சமுதாயத்தின் பண்பாட்டு வளமையை மறைத்து வைத்துள்ள கீழடியில் பரந்த அளவில் விரிவான அகழாய்வு செய்வது அவசியமாகிறது.

பண்பாட்டுப் பகுப்பு முறைமைகளும் கால வரையறைகளும்

இப்பருவத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள பானை ஓடுகள், நாணயங்கள், தொல்பொருட்கள், கட்டுமான எச்சங்கள், குறியீடுகள் மற்றும் தமிழி எழுத்துப் பொறிக்கப்பட்ட பானை ஓடுகள், மண்ணடுக்குகள் மற்றும் கரிம மாதிரிகளின் காலக்கணிப்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கீழடியில் கிடைத்த பண்பாட்டு எச்சங்களை தொடக்க வரலாற்றுக் காலத்தைச் சார்ந்தவை எனக் கொள்ளலாம். இப்பண்பாட்டு காலத்தை முதல் காலகட்டம் என்றும் இரண்டாம் காலக்கட்டம் என்றும் ஆக இரண்டு காலகட்டங்களாக வகைப்படுத்தலாம். இவ்விரண்டு காலகட்டங்களும் பரந்த வாழ்விடப் பகுதியைச் சார்ந்த மண்மேட்டில் ஒரு குறிப்பிட்ட சிறு பகுதியில் தற்போது வரை மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகளில் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ள பண்பாட்டு எச்சங்களின் அடிப்படையில் இவ்விரண்டு காலகட்டங்கள் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளன. 110 ஏக்கர் பரப்பளவில் பரந்து விரிந்துள்ள வாழ்விடப் பகுதி மண்மேட்டின் ஏனைய பகுதிகளில் தொடர்ந்து அகழாய்வு மேற்கொள்ளப்படும் பொழுது தொடக்க வரலாற்று காலத்திற்கு முந்தைய அல்லது அதற்கு பிந்தைய காலகட்டத்தை சார்ந்த பண்பாட்டுக் கூறுகள் வெளிப்படலாம். *

தொடக்க வரலாற்று காலம் - முதல் காலகட்டம்

இக்காலகட்டத்தில் மிக நேர்த்தியான கருப்பு–சிவப்பு பானை ஓடுகள், கருப்பு நிற பானை ஓடுகள், பளபளப்பான சிவப்பு நிறப் பானை ஓடுகள், சிவப்பு நிற பானை ஓடுகள் போன்றவை கிடைத்துள்ளன. இக்காலகட்டத்தில் கட்டுமான செயல்பாடுகள் இருந்ததற்குச் சான்றாகச் செங்கல் கட்டுமான எச்சங்கள், உறைக்கிணறு கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. இப்பண்பாட்டு அடுக்கில் இதே காலகட்டத்தைச் சார்ந்த ஒரு முத்திரையிட்ட வெள்ளிக் காசு கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

தொடக்க வரலாற்று காலம் - இரண்டாம் காலகட்டம்

இக்காலகட்ட மட்கலன்கள் முதல்காலகட்டத்தில் கிடைக்கப்பெற்ற பானை ஓடுகள் போன்றே நேர்த்தியுடனும் தரத்துடனும் வனையப் பெற்றுள்ளன. இவை இரண்டாம் பண்பாட்டின் கீழ் மண்ணடுக்குகளில் கிடைக்கின்றன. ஆனால், இவற்றின் தரம் மற்றும் தயாரிப்பு நடுத்தரமானவையாக உள்ளன. மேலும், இருதுளை இடப்பட்ட கூரைஓடுகள், முக்கிய தொல்பொருட்களான சுடுமண் காதணிகள், சுடுமண் மற்றும் எலும்பினால் ஆன ஆட்டக்காய்கள், கண்ணாடி வளையல் துண்டுகள், சங்கினால் செய்யப்பட்ட வளையல் துண்டுகள், அரிய மணிகள் போன்றவை இக்காலகட்ட மண்ணடுக்குகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. இவை மட்டுமின்றி தக்களி, செம்புப் பொருட்கள், செம்புக் காசுகள் ஆகியவை இப்பண்பாட்டு அடுக்கில் கிடைத்த பிற முக்கிய தொல்பொருட்கள் ஆகும். மேலும், தந்தத்தினால் ஆன பகடைக் காய், விலங்கு வேட்டைக்கு பயன்படும் அம்புமுனை எலும்பு பாகங்கள், விளையாட்டுச் சில்லுகள், பானை ஓடுகள், உடைந்த வேல் பகுதி போன்ற இரும்புப் பொருட்கள் ஆகியவை கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. பளபளப்பான சிவப்பு நிற ஓடுகள், சிவப்பு நிற பானை ஓடுகள், கண்ணாடி மணிகள் போன்றவை இப்பண்பாட்டுக் காலத்தின் மேல் மண்ணடுக்குகளில் கிடைத்துள்ளன.

எனவே, கீழடி அகழாய்வில் கிடைத்த தொடக்க வரலாற்று கால பண்பாட்டு எச்சங்களின் அடிப்படையில் இதன் பண்பாட்டு காலத்தை கி.மு. 6–ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் கி.மு. 1 – 2 ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் இடைப்பட்டதென கொள்ளலாம். தொடக்க வரலாற்று கால பண்பாட்டின் முதல் பண்பாட்டுக் காலம் கி.மு.6–ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் கி.மு. 3–ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் இடைப்பட்டதாகும். இரண்டாவது காலம் கி.மு. 3–ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் கி.மு. 1 – 2 ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் இடைப்பட்டதாகும். கீழடியில் தொடர்ந்து நீண்ட நாள் மக்கள் வாழ்ந்ததற்கான விரிவான மற்றும் தெளிவான பண்பாட்டு கூறுகளை இத்தொல்லியல் மேட்டின் பிற பகுதிகளில் தொடர்ந்து அகழாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படும் பொழுது பெற முடியும்.

*அறிவியல் பகுப்பாய்வு முடிவுகள் முழுமையாக பெறப்படாத நிலையில் இந்திய தொல்லியல் துறை மேற்கொண்ட அகழாய்வுகளின் அடிப்படையில் கீழடி பண்பாட்டு கூறுகளை தோராயமாக மூன்று பெரும் காலகட்டங்களாக பிரித்துள்ளனர். முதலாவது பண்பாட்டு காலம் இரும்புக் காலம் (கி.மு. 300–க்கு முன்) என்றும் இரண்டாவது பண்பாட்டு காலம் தொடக்க வரலாற்றுக் காலம் (கி.மு.300 முதல் கி.பி.300 வரை) என்றும் மூன்றாவது பண்பாட்டு காலம் (கி.பி. 300–க்கு பின்) என்றும் பிரித்துள்ளனர். மேற்பரப்பில் கிடைத்த சோழர் கால நாணயத்தின் அடிப்படையில் இப்பண்பாட்டு மண்ணடுக்கின் இறுதிக் காலம்கி.பி. 10 – ஆம் நூற்றாண்டு என்று முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. மேலே கூறப்பட்டுள்ள சான்றுகளின் அடிப்படையில் தொடக்க வரலாற்றுக் காலத்தை எவ்வித தயக்கம் இன்றி கி.மு. 6 – ஆம் நூற்றாண்டு வரை எடுத்துச் செல்லலாம். 110 ஏக்கர் பரப்பளவிலுள்ள வாழ்விடப் பகுதியின் மண்மேடு இரும்புக் காலம் தொடங்கி பிரித்தானிய ஆட்சிக்கு முற்பட்ட காலம் வரையிலான பண்பாட்டு எச்சங்களை தாங்கியுள்ளது. எடுத்துக்கட்டாக, கொந்தகை கிராமத்தில் இரும்புக் காலத்தைச் சார்ந்த முதுமக்கள் தாழிகளைக் கொண்ட வளாகம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. பாண்டிய மன்னன் மாறவர்மன் குலசேகர பாண்டியனின் 23–வது மற்றும் 31–வது ஆட்சியாண்டுகளைச் சேர்ந்த கல்வெட்டுகள் கொந்தகை சிவன் கோயில் சுவற்றில் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன (தென் இந்தியக் கல்வெட்டுகள் தொகுதி XXII எண் 447, 448, 449) கொந்தகை ஈமச்சின்னங்கள் உள்ள பகுதியில் கி.பி. 16–ஆம் நூற்றாண்டு நாயக்கர் காலத்தில் பொறிக்கப்பட்ட பலகைக் கல்வெட்டு கண்டறியப்பட்டுள்ளது. எனவே, எதிர்காலத்தில் மேற்கொள்ளவுள்ள அகழாய்வுகளின் முடிவுகள் தொடக்க வரலாற்றுக் காலத்திற்கு முந்தைய மற்றும் பிந்தைய பண்பாட்டுக் கூறுகளை வெளிக்கொணரக்கூடும்.

கீழடி அகழாய்வுக் குழு

திரு. த. உதயச்சந்திரன், இ.ஆ.ப.,

முதன்மைச் செயலாளர் மற்றும் ஆணையர்
தொல்லியல் துறை

முனைவர் டி. ஜகந்நாதன், இ.ஆ.ப.,

ஆணையர் (முழுக் கூடுதல் பொறுப்பு)
தொல்லியல் துறை

அவர்களின் வழிகாட்டுதலின் கீழ்

அகழாய்வுக் குழு

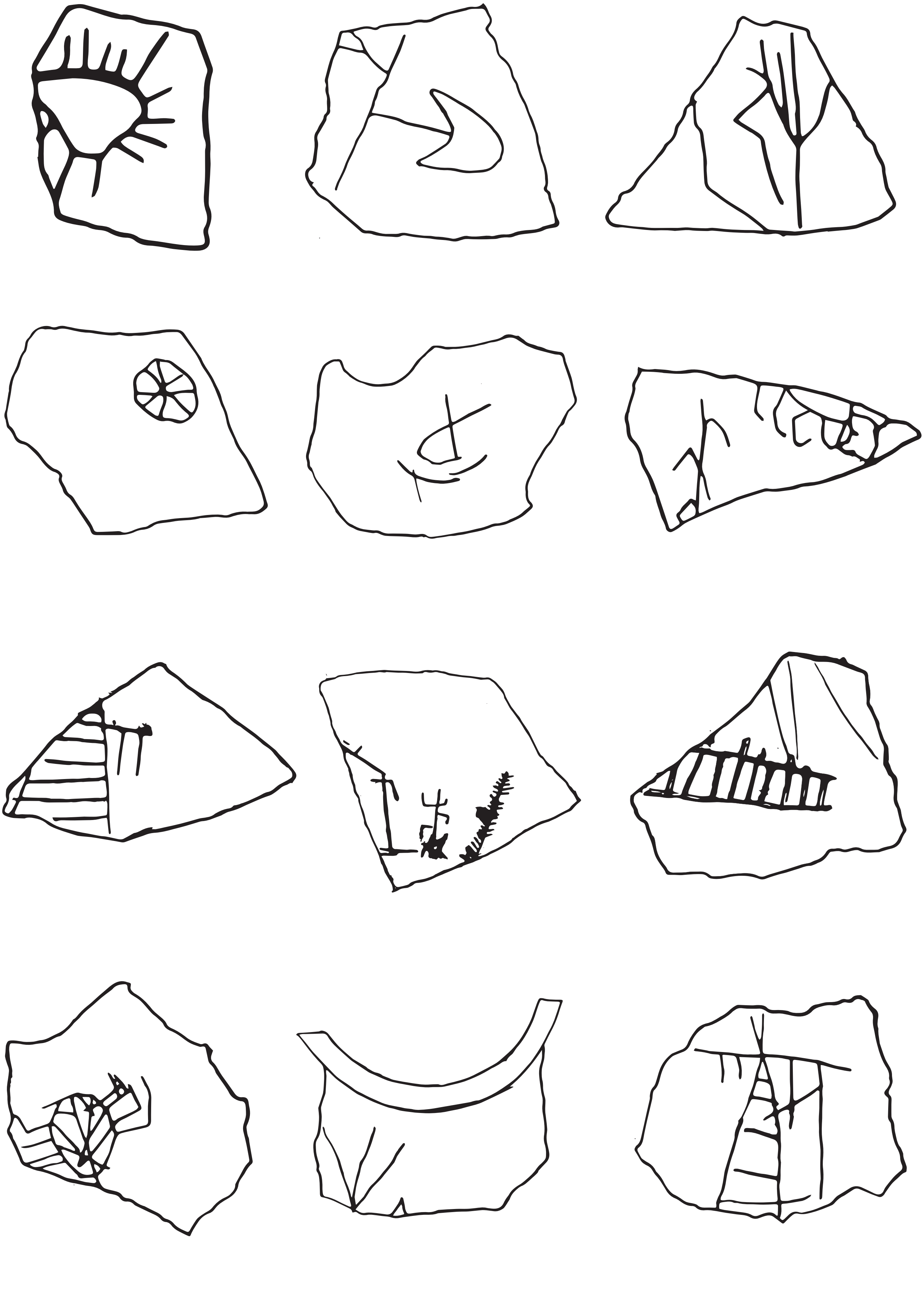
அகழாய்வு இயக்குநர்	:	முனைவர் **இரா. சிவானந்தம்,** துணை இயக்குநர்
அகழாய்வு இணை இயக்குநர்	:	முனைவர் **ஜெ. பாஸ்கர்,** தொல்லியல் அலுவலர்
தொல்லியல் வல்லுநர்	:	திரு. **மு. சேரன்**
தொல்லியல் அலுவலர்கள்	:	திரு. **ஜெ. ரஞ்சித்**
		திரு. **மு. பிரபாகரன்**
		திரு. **த. தங்கதுரை**
		திரு. **செ. நந்தகுமார்**
		திரு. **க. சக்திவேல்**
		திரு. **பா. ஆசைத்தம்பி**
நில அளவையர்	:	திரு. **த. தங்கவேல்,** செயற்பொறியாளர்
		திரு. **கா. ஒளிமாலிக்,** உதவிச் செயற்பொறியாளர்
இரசாயனர்	:	திரு. **ப. காளீஸ்வரன்,** இரசாயனர்
		திரு. **ச. செந்தில்குமார்,** உதவி இரசாயனர்
களப்பணி உதவியாளர்கள்	:	**கல்வெட்டுப் பயிற்சி நிறுவன மாணவர்கள்** 2017-2018 மற்றும் 2018-2019
கள உதவியாளர்கள்	:	திரு. **நீ. முத்துக்கருப்பு,** விற்பனைச் சிற்றெழுத்தர்
		திரு. **ப. செந்தில்குமார்,** ஓட்டுநர்
தொழிற்நுட்ப உதவி	:	திரு. **ஸ்ரீ. ஸ்ரீகுமார்,** தொழிற்நுட்ப உதவியர்
		திரு. **த. பிரகாஷ்,** கண்காணிப்பாளர்
நிர்வாக அலுவலக உதவி	:	திரு. **வெ. சிவானந்தம்,** உதவி இயக்குநர் (தஇ)
		செல்வி **இர. கவிதா,** உதவி கணக்கு அலுவலர்
		திருமதி **த. ஸ்ரீதேவி,** கண்காணிப்பாளர்
		திருமதி **ந. நாகரத்தினம்,** கண்காணிப்பாளர்
		திருமதி **பூ. மைதிலி,** கண்காணிப்பாளர்
		திரு. **ப. நாகேஷ்,** உதவியர்
		திருமதி **கோ. உமாவதி,** உதவியர்
		திரு. **சே. அன்புநம்பி,** காசாளர்
வரைபடம் தயாரிப்பு	:	திரு. **மா. ரமேஷ்,** ஆய்வு உதவியர்

தொல்லியல் துறையால் அகழாய்வு

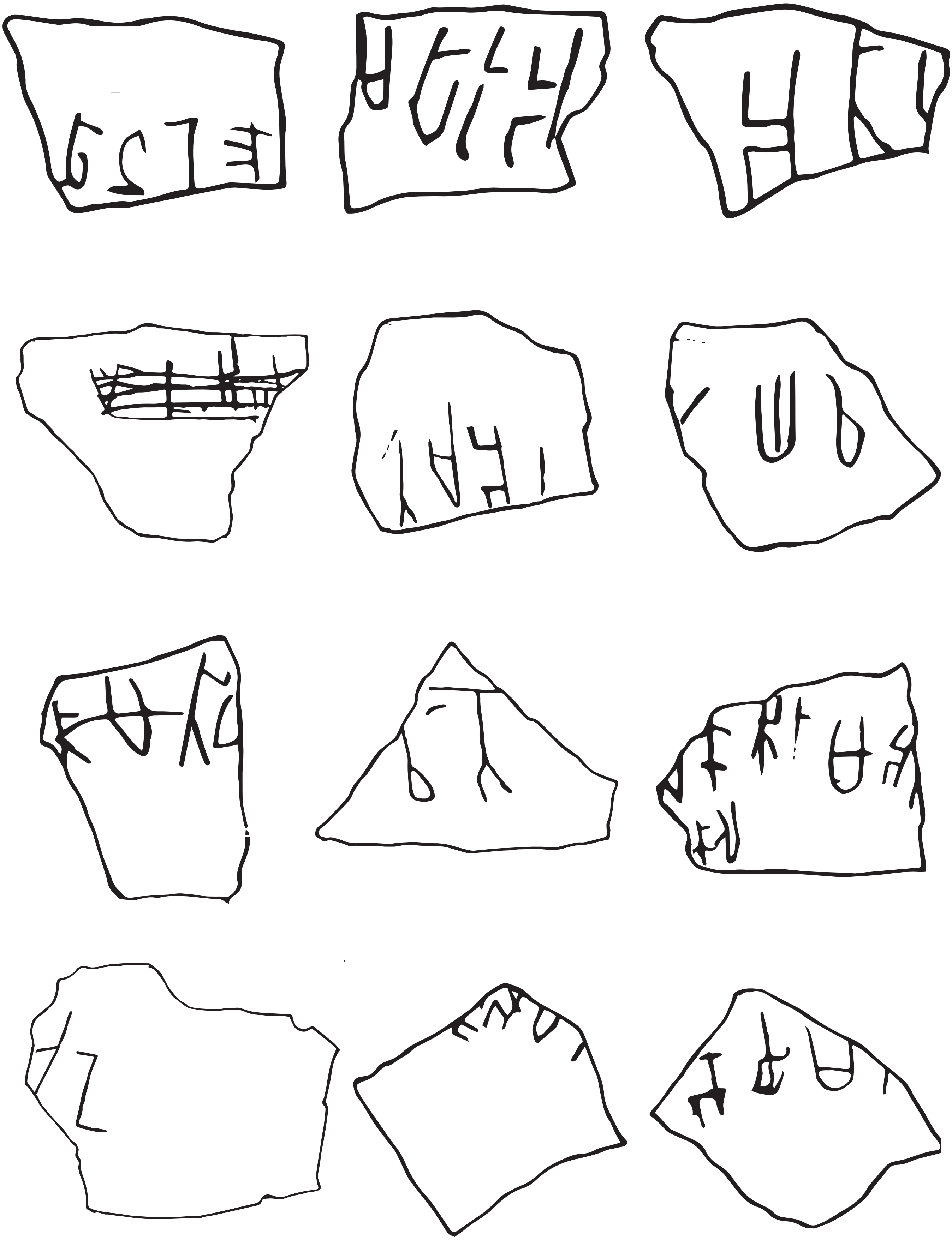
மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள இடங்கள்

தொடர் எண்	இடம்	மாவட்டம்	அகழாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆண்டு	இடத்தின் வகைப்பாடு
1.	கொற்கை	தூத்துக்குடி	1968-1969	தொடக்க வரலாற்று காலம்
2.	பாஞ்சாலங்குறிச்சி	தூத்துக்குடி	1968-1969	நவீன காலம்
3.	வசவசமுத்திரம்	காஞ்சிபுரம்	1969-1970	தொடக்க வரலாற்று காலம்
4.	ஆனைமலை	கோயம்புத்தூர்	1969-1970	பெருங்கற்காலம்
5.	பல்லவமேடு	காஞ்சிபுரம்	1970-1971	இடைக் காலம்
6.	கரூர்	கரூர்	1973-1974 1994-1995	தொடக்க வரலாற்று காலம்
7.	பனையகுளம்	தருமபுரி	1979-1980	தொடக்க வரலாற்று காலம்
8.	போளுவாம்பட்டி	கோயம்புத்தூர்	1979-1980 1980-1981	இடைக் காலம்
9.	கோவலன்பொட்டல்	மதுரை	1980-1981	பெருங்கற்காலம்
10.	தொண்டி	இராமநாதபுரம்	1980-1981	தொடக்க வரலாற்று காலம்
11.	கங்கைகொண்டசோழபுரம்	அரியலூர்	1980-1981 1986-1987 2008-2009	இடைக் காலம்
12.	கண்ணனூர்	திருச்சிராப்பள்ளி	1982-1983	இடைக் காலம்
13.	குறும்பன்மேடு	தஞ்சாவூர்	1984-1985	இடைக் காலம்
14.	பழையாறை	தஞ்சாவூர்	1984-1985	இடைக் காலம்
15.	அழகன்குளம்	இராமநாதபுரம்	1986-1987 1990-1991 1992-1993 1994-1995 1996-1997 2014-2015 2016-2017	தொடக்க வரலாற்று காலம்
16.	திருக்கோவிலூர்	விழுப்புரம்	1992-1993	தொடக்க வரலாற்று காலம்
17.	கொடுமணல்	ஈரோடு	1992-1993 1996-1997	பெருங்கற்காலம் மற்றும் தொடக்க வரலாற்று காலம்
18.	சேந்தமங்கலம்	விழுப்புரம்	1992-1993 1994-1995	இடைக் காலம்
19.	படவேடு	திருவண்ணாமலை	1992-1993	இடைக் காலம்
20.	திருத்தங்கல்	விருதுநகர்	1994-1995	நுண்கற்காலம்
21.	பூம்புகார்	நாகப்பட்டினம்	1994-1995 1997-1998	தொடக்க வரலாற்று காலம்
22.	மாளிகைமேடு	கடலூர்	1999-2000	தொடக்க வரலாற்று காலம்
23.	தேரிருவேலி	இராமநாதபுரம்	1999-2000	நுண்கற்காலம்
24.	மாங்குடி	திருநெல்வேலி	2001-2002	நுண்கற்காலம்
25.	பேரூர்	கோயம்புத்தூர்	2001-2002	தொடக்க வரலாற்று காலம்
26.	ஆண்டிபட்டி	திருவண்ணாமலை	2004-2005	தொடக்க வரலாற்று காலம்
27.	மோதூர்	தருமபுரி	2004-2005	புதியகற் காலம்
28.	மரக்காணம்	விழுப்புரம்	2005-2006	இடைக் காலம்
29.	பரிக்குளம்	திருவள்ளூர்	2005-2006	பழைய கற்காலம்
30.	நெடுங்கூர்	கரூர்	2006-2007	பெருங்கற்காலம்
31.	மாங்குளம்	மதுரை	2006-2007	தொடக்க வரலாற்று காலம்
32.	செம்பியன்கண்டியூர்	நாகப்பட்டினம்	2007-2008	பெருங்கற்காலம்
33.	தரங்கம்பாடி	நாகப்பட்டினம்	2008-2009	நவீன காலம்
34.	இராஜாக்கள்மங்கலம்	திருநெல்வேலி	2009-2010	இடைக் காலம்
35.	தலைச்சங்காடு	நாகப்பட்டினம்	2010-2011	இடைக் காலம்
36.	ஆலம்பரை	காஞ்சிபுரம்	2011-2012	நவீன காலம்
37.	ஸ்ரீரங்கம்	திருச்சிராப்பள்ளி	2013-2014 2014-2015	இடைக் காலம்
38.	உக்கிரன்கோட்டை	திருநெல்வேலி	2014-2015	இடைக் காலம்
39.	பட்டரைப்பெரும்புதூர்	திருவள்ளூர்	2015-2016 2017-2018	கடைக் கற்காலம்
40.	கீழடி	சிவகங்கை	2017-2018 2018-2019	தொடக்க வரலாற்று காலம்

கீறல்களும் குறியீடுகளும்

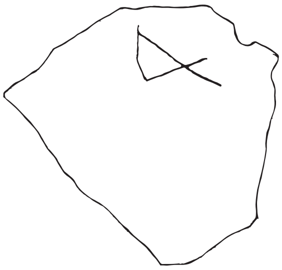
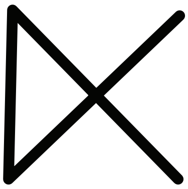
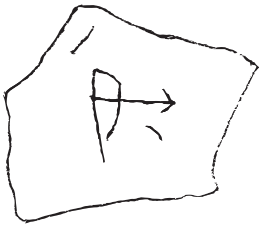
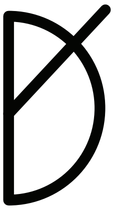
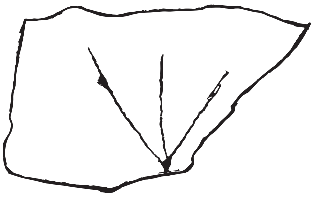
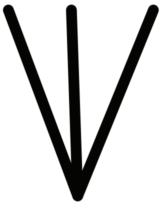
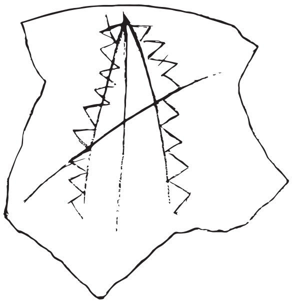
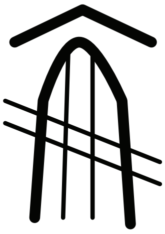
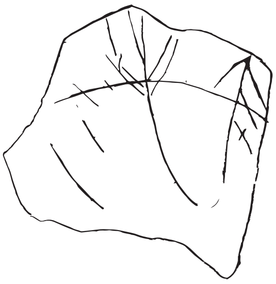
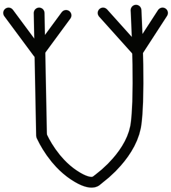


தமிழி (தமிழ்-பிராமி)



வண்ணம் தீட்டப்பட்ட
பானை ஓடுகள்

கீழடி மற்றும் சிந்துவெளி குறியீடுகளுக்கு இடையே உள்ள ஒற்றுமை

கீழடிக் குறியீடுகள்	சிந்துவெளி முத்திரை	
		முத்திரை எண் - 225
		முத்திரை எண் - 307
		முத்திரை எண் - 365
		முத்திரை எண் - 318
		முத்திரை எண் - 347

BIBLIOGRAPHY

Wheeler, R.E.M., Ghosh, A., and Krishna Deva 1946 "Arikamedu An Indo-Roman Trading Station on the East Coast of India", *Ancient India*, vol.2, Archaeological Survey of India, New Delhi, Pp.17-125.

Begley, Vimala 1988 "Rouletted ware at Arikamedu: A New Approach", *American Journal of Archaeology*, vol.92, no. 3, July, Pp.427-440.

Begley, Vimala 2004 "The Dating of Arikamedu and its Bearing on the Archaeology of Early Historical South India", in Jean-Luc Chevillard (ed.), *South-Indian Horizons: Felicitation Volume for Francois Gros*, Institut Francais de Pondichery and EFEO, Pondicherry, Pp.513-537.

Raman, K.V. "Heritage in Clay", in K.V.Raman, Temple Art, Icons and Culture of India and South-East Asia, Sharadha Publishing House, Delhi, 2006. Pp.90-92.

Shanmugam, P., Terracotta Art in the Tamil country , *Bulletin of the Chennai Government Museum*, Vol.XV, no.8, 2007, Chennai, 2007.

Subramanian, A., Terracotta Art in Tamil Nadu", *Annals of Oriental Research, Silver Jubilee* Vol. 1975. Pp.140-144.

Rajan, Gurukkal, 1989 "Forms of Production and Forces of Change in Ancient Tamil Society", *Studies in History*, Vol. 5 (2), Pp.159-175.

Rajan, K., 1991d "New Light on Graffiti Marks", *Journal of Marine Archaeology*, Vol.2, Pp.47-54.

Rajan, K., 1995 "Traditional Bead Making Industry in Tamil Nadu, a report submitted to the Nehru Trust, New Delhi.

Rajan, K., and Osmund Bopearachchi, 2002 "Graffiti Marks of Kodumanal (India) and Ridiyagama (Sri Lanka) – A Comparative Study", *Man and Environment*, Vol.27 (2), Pp.97-105.

Rajan,K., 2015 "Early Writing System: A Journey from Graffiti to Brahmi", Pandya Nadu Centre for Historical Research, Madurai.

Raman, K.V., 1976 "Brahmi Inscription of Tamil Nadu: an historical assessment", *The Sri Lanka Journal of South Asian Studies*, Vol.1(1), Pp.64-75.

Subramanian, N., 1980 "Sangam Polity" – The Administration and Social life of the Sangam Tamils, Ennes Publications, Madurai.

Gurumurthy, S., 1999 Deciphering the Indus Script: From Graffiti on Ancient Indian Pottery, University of Madras, Madras.

கீழடி

தமிழ்ப் பண்பாட்டின் வேர்களைத் தேடி . . .

நிதிநல்கை மற்றும் விற்பனை:
தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும் கல்வியியல் பணிகள் கழகம்,
தமிழ்நாடு அரசு, சென்னை - 600 006

ISBN 978-81-944246-1-1

₹50.00

www.tnarch.gov.in